



TITLE:

特殊性免疫ト非特殊性免疫トノ關  
聯ニ就テ

AUTHOR(S):

岸本, 秀雄

---

CITATION:

岸本, 秀雄. 特殊性免疫ト非特殊性免疫トノ關聯ニ就テ. 日本外科宝函  
1942, 19(6): 965-1006

ISSUE DATE:

1942-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/205333>

RIGHT:

# 特殊性免疫ト非特殊性免疫トノ關聯ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀧教授指導)

大學院學生 醫學士 岸 本 秀 雄

## Ueber den Parallelismus der homologen und der heterologen Antikörperauslösung.

Von

Dr. H. Kisimoto.

[Aus dem Laboratorium d. Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

### I. Mitteilung.

Die Auslösung der Opsonine in der mittels *Streptococcus mucosus* salbenimmunisierten Haut.  
—Parallelismus der Opsonine gegen *Streptococcus mucosus* und *Staphylococcus pyogenes aureus*.

### II. Mitteilung.

Die Auslösung der Opsonine in der mittels *Bact. coli commune* salbenimmunisierten Haut.  
—Parallelismus der Opsonine gegen *Bact. coli commune* und *Staphylococcus pyogenes aureus*.

### III. Mitteilung.

Die Auslösung der Opsonine in der mittels *Staphylococcus pyogenes aureus* salbenimmunisierten Haut.—Parallelismus der Opsonine gegen *Staphyloc. pyog. aureus*, *Streptococcus mucosus* sowie *Bact. coli commune*.

### IV. Mitteilung.

Die Auslösung der Opsonine in der mittels *Streptococcus haemolyticus*, *Pneumococcus lanceolatus* sowie BCG salbenimmunisierten Haut.—Parallelismus der Opsonine gegen *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Streptococcus haemolyticus*, *Pneumococcus lanceolatus* und BCG.—Die Eigentümlichkeit von BCG in der erhöhten Auslösung heterologer Opsonine.

### V. Mitteilung.

Die provisorische Auslösung der Opsonine im Blutserum der mittels *Staphylococcus pyogenes aureus* salbenimmunisierten Tiere.—Parallelismus der Opsonine gegen *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Streptococcus mucosus* und *Bact. coli commune*.—Die Induktionstheorie der

## Antikörperauslösung.

## VI. Mitteilung.

Die mobilisierte Auslösung der Opsonine im Blutserum der vor 112 sowie 162 Tagen salbenimmunisiert gewesenen Tiere.—Parallelismus der homologen Opsonine mit den heterologen; u. z. bei der homologen sowie heterologen anamnesticen Reaktion.

## Zusammenfassung.

1. Die Opsonine werden ad maximum in der lokalen Haut nach 24 Stunden und im Blutserum nach 10 Tagen nach der Salbenimmunisierung ausgelöst. Auch werden sie bei der homologen sowie heterologen anamnesticen Reaktion maximal im Blute am 7. Tage nach der *in vivo* Invasion der *Materia morbi* ausgelöst.

Bei allen diesen Fällen erscheinen gleichzeitig an demselben Ort und Stelle nicht nur homologe, sondern auch heterologe Opsonine an den Tag. Somit liess sich der Parallelismus der homologen und heterologen Opsoninauslösung ausser allen Zweifeln feststellen.

2. Dabei war die homologe Antikörperauslösung eine beträchtlich grössere als die heterologe. Die mikrobiotisch-immunisatorische Erzeugung des Antikörpers geht ja eigentlich qualitativ gegen alle mögliche Mikroben vor sich, nur dass gegen die homologen Mikroben quantitativ am ausgeprägtesten. Dies letztere nennen wir mit *R. Torikata* als die *Polarisierung der Antikörperauslösung*.<sup>1)</sup> (Die unpolarisierte Auslösung der Antikörper wurde dagegen schon von *Ryo* durch die Röntgenbestrahlung der Haut nachgewiesen worden.<sup>2)</sup>)

3. Da die Antikörper gar keinen Gegenstand, sondern eine mit dem Eiweisskörper verbundene biologische Energie vindiziert, so ist seine immunisatorische Auslösung nichts anders als die Folge der *durch antigene Substanzen verursachte Induktion der im bestimmten Zellprotoplasma a priori innewohnenden antagonistischen Energie, die eigentlich gegen alle Mikroben gleich gerichtet sind und in Gegenwart eines bestimmten Antigens zu einer polarisierten Erhöhung induziert wird*. Nach unserem Dafürhalten enthalten *a priori* die retikuloendothelialen Zellen vor allem die vorerwähnte biologische Energie.

4. Den antigenen Substanzen von Tuberkelbazillen (BCG in unserem Versuche) scheint gegenüber denen der anderen Mikrobenarten die Eigentümlichkeit zuzukommen, einerseits verhältnismässig kleinere Induktion für die polarisierte (d.h. homologe), andererseits verhältnismässig grössere Induktion für die unpolarisierte (d. h. heterologe) Erhöhung der antagonistischen Energie zustande zu bringen.

5. Der Nachweis der spezifischen (unspezifischen) Antikörperauslösung bedeutet zu gleicher Zeit und an demselben Ort und Stelle auch den der unspezifischen (spezifischen).

1) Nissinigaku, 1915, Bd. 5, Nr. 4, S. 1.

2) Archiv f. Japan. Chir. Bd. 19, 1942, S. 105.

# 第1報 粘液性連鎖狀球菌「ワクチン」軟膏皮膚ニ於ケル 同名及ビ異名「オブゾン」ノ並行的產生

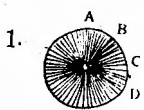
## 緒言—實驗ノ目的

鳥瀉教授ノ淋巴系細胞免疫學說(1915)ニ從ヘバ各種ノ組織細胞中ニアリテ免疫ヲ司ドル細胞ハ既ニ先天的ニ異物ヲ喰燼乃至攝取シテ消化管外消化破却作用ヲ有スル細胞ニ歸スルモノニシテ、此ノ如キ細胞(廣義ノ喰細胞、主トシテ網狀織内被細胞)ハ A・B・C・D……等一切ノ如何ナル病原菌ニ對シテモ普遍的ニ反抗的作用ヲ發生シ得ルモノナリ。併シ此際Aナル細菌ノミノ體內侵入ニ關シテハ先天性ニ所持シ居ル普遍的反抗作用ハAニ向ツテノミ特ニ強大トナルモノニシテ、此ノ事實ヲ指シテ『抗細菌作用ノ分極的充進<sup>1)</sup>』ト稱ス。

此ノ如キ「先天的抗感染作用」ノ分極的充進ヲ示ス抗體ハ最初先ヅ一定ノ病原物(例ヘバA)ヲ攝取シタル廣義喰細胞内ニ發現シ、次デ當該細胞ヲ去リテ血中ヘ移行シ「血中抗體」トナルモノナリト。此點ニ關シ鳥瀉教授ハ更ニ下記ノ如ク述べラレタリ。『此故ニ抗體トハ分極セラレタル血清中ノ蛋白體ナリ。而シテソハ白血球<sup>2)</sup>ガ異種蛋白質ヲ一定時間内ニ一定度ニ消化シタル結果トシテ白血球ヨリ分泌セラレタルモノナリ。而シテ過去ニ於テ異種蛋白質ヲ消化シタル經驗アル白血球ハ異種蛋白質ノ同様ノモノノ侵入ニヨリテ急速ニ多量ノ分極抗體ヲ分泌スルノ特性ヲ示ス』(日新醫學第5年第4號(大正4年)第15頁)。

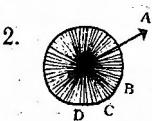
本研究ニアリテハ免疫ヲ司ドル細胞ガ先天的ニ所有シ居ル抗體的作用ナルモノハAナル病原物ノ體中侵入ニ當リテ (1) 果シテAニ對シテノミ分極的ノ充進ヲ發現シ (2) A以外ノ病原物ニ對スル抗體的作用ハ先天的ニ賦與セラレ居ル儘ノ程度ニ止レルモノナリヤ (3) 或ハAニ對シテ分極的充進ヲ示スト同時ニA以外ノ他ノ一切ノ病原物ニ對シテモ亦タ多少ノ充進(非分極的普遍性充進)ヲ示スヤ (4) 或ハA以外ノ他ノ一切ノ病原物ニ對シテハ先天的領有抗體作用ハ却ツテ減弱シテ以テ專ラAナル分極的充進ヲ助成スルモノニ非ルヤ等ノ疑問ヲ解明セント欲スルモノナリ。

本研究ノ目的ヲ更ニ明白ニ諒解セシメンガ爲ニ以下圖解ヲ以テ之ヲ説明セン。



廣義喰細胞ノ有スル蛋白體ニ附帶シタル先天的ノ抗體作用。

一切ノ病原物(A・B・C・D…)ニ對スル抗體的作用ヲ普遍性ニ所有シ未ダ何等ノ分極的充進(特殊性抗體作用)ヲモ示サズ。

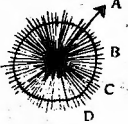
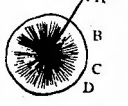


A及ビAト類族のナル諸種病原物ニ對スル分極的充進ヲ示ス。併シA(及ビAト類族のナル諸種病原物)以外ノ病原物(B・C・D…等)ニ對シテハ何等ノ分極性充進ヲモ示サズシテ、(1) ナル先天的抗體ト同一程度ノ抵抗力ヲ保

1) 日新醫學, 大正4年(1915), 12月發行, 第3頁。

2) 單ニ白血球トアルモ廣義喰細胞ノ意ニシテ網狀織内被細胞ハ其ノ主要ナルモノナリ。

持ス。

3.  A = 對シテ分極的亢進アルト同時 = 他方 B・C・D…等 = 對シテモ亦タ抗體作用ハ先天的作用(1) 以上 = 普遍的亢進アリ。
4.  A = 對シテハ (2), (3) = 於ケルト同一程度ノ分極的亢進アルト共ニ, 他方 B・C・D…等 = 對スル抗體作用ハ先天的作用(1) 以下 = 普遍的ノ減弱ヲ來ス。

本研究ニアリテハ A ナル病原物ヲ健康個體ニ侵入セシメタル後ニ發現シ來ル「抗體」ナルモノハ(暫定的ニモセヨ, 動員性ニモセヨ)果シテ上記(2), (3), (4)中ノ何レノ型ニ相當スルモノナルベキカヲ闡明セント欲スルニアリ。

### 實驗材料

#### 1) 粘液性連鎖狀球菌「ワクチン」軟膏

粘液性連鎖狀球菌ハ本學部微生物學教室木村教授ヨリ分與セラレタル菌株, 即チ同耳鼻咽喉科教室ノ一患者ヨリ加藤博士ニ依ツテ分離培養セラレタル比較的新鮮強力ナル菌株デアル。其ノ山羊血液加寒天斜面24時間培養ノ菌體ヲ集メ烏瀉教授沈澱計(3000回轉30分間遠心)ニテ3度目(1.0 瓊中ノ含菌量約0.0021 瓊)トナル様ニ 0.85%食鹽水ヲ以テ菌浮游液ヲ作り, コレヲ60°Cノ重湯煎中デ30分間加熱シテ「ワクチン」トナシ, コレニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタ。コレヲ次ノ處方ニ從ヒヨク混和シテ軟膏トセリ。

無水「ラノリン」	25.0 瓦
白色「ワゼリン」	5.0 瓦
「ワクチン」	50.0 瓊

#### 2) 單軟膏(石炭酸加食鹽水軟膏)

「ワクチン」軟膏ノ對照トシテ「ワクチン」基液タル0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ以テ前同一ノ處方ニ從ヒ軟膏トシタ。

#### 3) 皮膚壓出液

各種軟膏貼用部皮膚及ビ健康皮膚ヲ可及的無菌的ニ4.5 瓊平方區劃皮膚ノ中央部ニ於テ0.5 瓦ダケ切り取り, 剪缺ヲ以テ丁寧ニ細切シ, 之ニ2.5 瓊ノ滅菌0.85%食鹽水ト少量ノ滅菌海砂トヲ加ヘテ乳鉢中デ充分ニ研磨シ, 次イデ3000回轉30分間遠心シテ其ノ上清ヲ採取スル。コレヲ皮膚壓出液トシテ實驗ニ供シタ。

#### 4) 白血球(喰菌作用檢査用)

滅菌中性肉汁10.0 瓊ヲ體重300 瓦内外ノ健康海狸ノ腹腔内ニ注入シ4時間後正中線上ニテ腹壁穿刺ヲ行ヒ流出シ來ル腹腔液ヲ其ノ儘白血球液トシテ使用ニ供シタ(實驗方法參照)。

#### 5) 粘液性連鎖狀球菌液

前記粘液性連鎖狀球菌ヲ約15代山羊血液加寒天培地ニ培養シタル後、5%葡萄糖加肉汁ニ移植シ次イデ再ビ血液寒天上ニ培養シスル如キ操作ヲ約5回繰返シテ最後ニ5%葡萄糖加肉汁中ニ24時間培養スル。コレヲ肉汁ト共ニ60°Cノ重湯煎中ニ30分間加熱セル後強力遠心シテ菌體ヲ集メ、コノ菌體ヲ乳鉢中ニテ輕ク研磨シテカラ食鹽水ヲ以テ3回洗滌スル。ソノ後ニ再ビ0.85%食鹽水ニテ菌浮游液トナシ、多數ノ硝子小球ト共ニ硬質硝子「コルベン」ニ移シ、振盪器ニテ約5時間振盪シ、次イデ1000回轉30分間遠心シテソノ上部ノ液層ヲ毛細「ピペット」ヲ以テ靜カニ吸ヒ取り、此ノ上澄液ニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘテ使用ニ供シタ。ソノ1.0坵中ノ含菌量ハ鳥瀉教授沈澱計(3000回轉30分間遠心)ニテ0.5度目デアツタ。斯クシテ得タル菌液ハ長連鎖ノ無キ平等ナル菌液デアツタ。

#### 6) 黃色葡萄狀球菌液

黃色葡萄狀球菌24時間寒天斜面培養ノ菌苔ヨリ0.85%食鹽水ヲ以テ菌浮游液ヲ作り脱脂綿ノ薄層ヲ2回通過セシメタ後60°Cニ30分間加熱スル。次イデ0.85%食鹽水デ2回洗滌シ更ニ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ以テ平等ナル菌浮游液トシタ。ソノ1.0坵中ノ含菌量ハ(3000回轉30分間遠心シテ)鳥瀉教授沈澱計0.5度目デアル様ニ基液用量ヲ加減シテ使用ニ供シタ。

#### 7) 實驗動物

皮膚ニ損傷ナキ體重2.0珎内外ノ白色健常雄性家兎ヲ選ンデ個々別々ニ飼養シタ。

### 實 驗 方 法

先ヅ家兎背部ヲ正中線ノ左右ニテ3ヶ所可及ノ短ク剪毛シ、此ノ部ノ皮膚ニ夫々4.5糎平方ノ面積ヲ區劃シ、第1ノ區劃ニハ粘液性連鎖狀球菌「ワクチン」軟膏ヲ、第2ノ區劃ニハ單軟膏ヲ、2.0瓦宛20分間輕ク塗擦シ殘餘ノ軟膏ハソノ部ニ平等ニ貼附スル。殘ル1ヶ所ノ區劃ニハ軟膏ヲ貼用セズシテ對照健常部皮膚トシタ。

軟膏ヲ貼附シ終ツタ皮膚區劃及ビ健常皮膚區劃ヲ夫々「セロハン」紙ヲ以テ覆ヒ、更ニ其ノ上ヲ絆創膏デ固定シタ後保護繃帶ヲ施シテ之レガ剝離及ビ家兎ガ舌ヲ以テ軟膏ヲ除去スルコトヲ防止シタ。

軟膏貼用24時間ニシテ家兎ヲ空氣栓塞ニヨリテ致死シ、貼用軟膏ヲ「ベンジン」ヲ以テ清拭セル後、軟膏貼用部及ビ健常部皮膚ヲ0.5瓦採取シ前述ノ方法ニ從ツテ皮膚壓出液ヲ調製スル。

斯クシテ得タル3種ノ皮膚壓出液ノ催蝕菌作用ヲ下記ノ方法ニ依ツテ測定セリ。

〔註 本實驗ニ於テ軟膏量ヲ2.0瓦、塗擦時間20分、貼用時間24時間ト規定セルハ八田・畚野・植田諸氏ニヨリテ免疫元軟膏貼用ニ依ル最大ノ局所免疫發現ニ向ツテノ條件ナルコトガ報告サレテキルカラデアル〕

### 「オプソニン」検査法

「オプソニン」検査ハ大略「ライト」氏試験管内法ニ從ツタ。豫メ4時間前ニ滅菌中性肉汁10.0坵ヲ腹腔内ニ注入セル海狸ヲ實驗臺上ニ固定シ尖双刀ヲ以テ決シテ出血ヲ來サナイ様ニ注意シテ

下腹部正中線上＝腹膜迄極小サナ(2.0耗位)切開ヲ加ヘル。次＝尖端ノ鈍圓性ナ細小ナル硝子棒ヲ以テ腹膜ヲ穿孔シ、之ヲ少シク抜キ出ス事＝ヨツテ白血球ヲ多量＝含有セル溷濁シタ腹水ヲ少量宛採取出來ル様＝シテ置ク。

一端＝目標ヲ附セル毛細管<sub>L</sub>ピペット<sub>L</sub>デ可檢皮膚壓出液、菌液及ビ腹腔液ヲ等量(目標迄)宛少許ノ空氣層ヲ隔テテ吸引シタル後、全部ヲ一個ノ時計皿上＝吹キ出シ再三混和セル後、全部ヲ他ノ一個ノ毛細管＝吸入シテ37°Cノ孵卵器内＝15分間靜置スル。毛細管ヲ孵卵器ヨリ取り出シ其ノ内容ヲ再ビヨク混和シタ後、塗抹標本ヲ作り室温デ乾燥後純<sub>L</sub>メチルアルコール<sub>L</sub>ヲ以テ7分間固定シギムザ氏液デ染色シテ鏡檢＝供シタ。

鏡檢＝際シテハ多核白血球ノ輪廓正シク且ツ孤立セルモノノミ100個ヲ選ビ菌體ハ正シク白血球内＝取り入レラレタモノヲ計上シタ。一白血球内＝5個乃至ソレ以上ノ菌體ヲ包喰セルモノハ除外シタ。塗抹標本ハ4枚作製シ各々＝就キ100個ノ白血球ヲ數ヘ平均値ヲ求メタ。

余等ハ可檢液中ノ喰菌細胞數(喰)ト被喰菌々數(菌)及ビ兩者ノ和ヲ喰菌子ト稱シ、健常皮膚壓出液ヲ以テソレト比較シ健常皮膚ノ<sub>L</sub>子<sub>L</sub>ヲ基準(1.0)トシテ可檢液ノ<sub>L</sub>オプソニン<sub>L</sub>係數ヲ求メ、ソレ＝依ツテ催喰菌作用ノ大小ヲ比較檢討シタ。

### 實驗成績

實驗結果ハ第1表ヨリ第6表マデ及ビ第1圖、第2圖＝示サレタ。

第1表 粘連菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>L</sub>軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌＝對スル催喰菌作用

家兎第30號 體重2000瓦

可 檢 物	喰		菌		子		<sub>L</sub> オプソニン <sub>L</sub> 係數 <sup>1)</sup>	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	1.2	17.5	2.5	24.0	3.7	41.5	1.23	1.57
健 常 部 皮 膚	1.0	11.2	2.0	15.2	3.0	26.4	1.00	1.00
單 軟 膏 貼 用 部 皮 膚	1.0	11.0	2.0	14.7	3.0	25.7	1.00	0.97
粘連菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>L</sub> 軟膏皮膚	1.7	13.0	3.5	18.5	5.2	31.5	1.73	1.19

備考 粘連菌＝粘液性連鎖狀球菌

抗黃＝抗黃色葡萄狀球菌

黃葡萄菌＝黃色葡萄狀球菌

抗粘＝抗粘液性連鎖狀球菌

1) 健常皮膚ノ子ノ値ヲ1.00トセル時ノ價ナリ。(以下準之)

第2表 粘連菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>L</sub>軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌＝對スル催喰菌作用

家兎第31號 體重1950瓦

可 檢 物	喰		菌		子		<sub>L</sub> オプソニン <sub>L</sub> 係數	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	4.5	36.5	9.0	65.0	13.5	101.5	1.39	1.61
健 常 部 皮 膚	3.2	23.5	6.5	39.5	9.7	63.0	1.00	1.00
單 軟 膏 貼 用 部 皮 膚	3.0	22.5	6.0	37.5	9.0	60.0	0.92	0.95
粘連菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>L</sub> 軟膏皮膚	4.7	26.2	9.5	43.0	14.2	69.2	1.46	1.09

第3表 粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌ニ對スル催喰菌作用

家兎第33號 體重2005瓦

可 檢 物	喰		菌		子		$\Delta$ オブソニン $\Gamma$ 係數	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	4.7	42.0	9.5	69.0	14.2	111.0	1.35	1.63
健 常 部 皮 膚	3.5	27.0	7.0	41.0	10.5	68.0	1.00	1.00
單軟膏貼用部皮膚	3.2	25.7	6.5	37.0	9.7	62.7	0.92	0.92
粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏皮膚	5.0	28.5	10.0	43.0	15.0	71.5	1.42	1.05

第4表 粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌ニ對スル催喰菌作用

家兎第36號 體重2000瓦

可 檢 物	喰		菌		子		$\Delta$ オブソニン $\Gamma$ 係數	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	5.5	52.5	1.10	89.0	16.5	141.5	1.29	1.57
健 常 部 皮 膚	4.2	35.0	8.5	55.0	12.7	90.0	1.00	1.00
單軟膏貼用部皮膚	4.0	34.0	8.0	53.0	12.0	87.0	0.94	0.96
粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏皮膚	7.0	44.0	14.0	63.0	21.0	107.0	1.65	1.18

第5表 粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌ニ對スル催喰菌作用

家兎第37號 體重2000瓦

可 檢 物	喰		菌		子		$\Delta$ オブソニン $\Gamma$ 係數	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	3.5	30.5	7.0	49.5	10.5	80.0	1.28	1.56
健 常 部 皮 膚	2.7	19.0	5.5	32.0	8.2	51.0	1.00	1.00
單軟膏貼用部皮膚	2.5	18.0	5.0	30.0	7.5	48.0	0.91	0.94
粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏皮膚	4.7	21.2	9.5	41.0	14.2	62.2	1.73	1.21

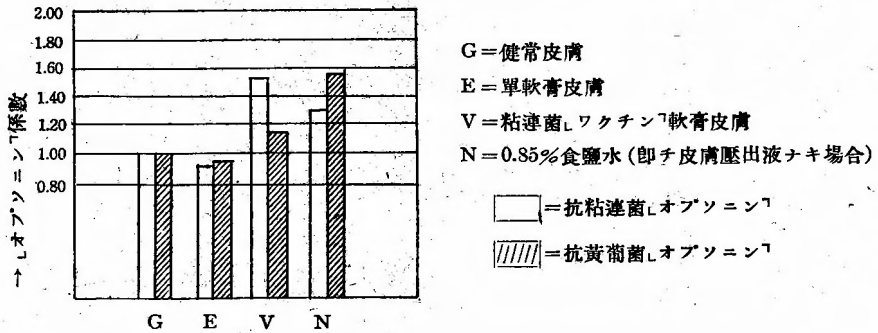
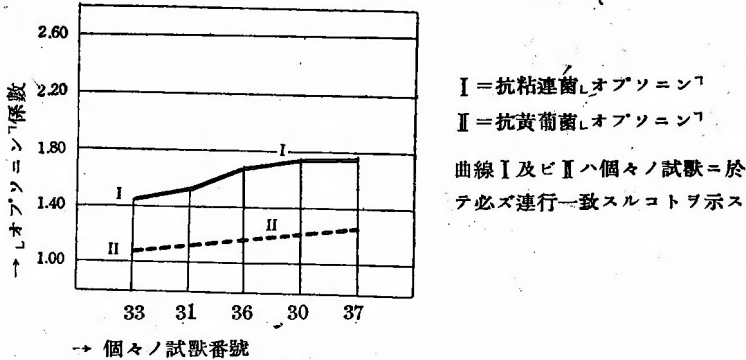
第6表 粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏貼用部皮膚ノ粘連菌及ビ黃葡萄菌ニ對スル催喰菌作用

(5頭平均)

可 檢 物	喰		菌		子		$\Delta$ オブソニン $\Gamma$ 係數	
	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃
0.85% 食 鹽 水	3.8	35.8	7.8	59.3	11.6	95.1	1.31	1.59
健 常 部 皮 膚	2.9	23.1	5.9	36.5	8.8	59.6	1.00	1.00
單軟膏貼用部皮膚	2.7	22.2	5.5	34.4	8.2	56.6	0.93	0.94
粘連菌 $\Delta$ ワクチン $\Gamma$ 軟膏皮膚	4.6	26.5	9.3	41.7	13.9	68.2	1.57	1.14



第1圖 各種皮膚壓出液ノ催蝕菌作用(5頭平均值)

第2圖 個々ノ試験ニ於ケル粘連菌ワクチン軟膏貼用部皮膚ニ於ケル  
抗粘連菌及ビ抗黃葡萄菌オプソニン量ノ關係

## 所見及ビ考察

以上ノ實驗成績ニ依レバ次ノ事項ガ認メラレル。

- 1) 粘連菌ワクチン軟膏貼用部皮膚ハ1.57ノ係數ヲ以テ著明ナ抗粘連菌オプソニン產生ヲ示シタ。
- 2) 併シ粘連菌ワクチン貼用部皮膚ハ同名菌ニ向ツテハ勿論ノコト、同時ニ任意ニ選バレタ黃色葡萄狀球菌ニ向ツテモ1.14ノ係數ヲ以テオプソニンノ產生ヲ示シタ。
- 3) 以上ノ事實ニヨリテAナル細菌性免疫元ニ向ツテ分極サレタル抗體ト同時同所ニ於テA以外ノ任意ノ細菌ニ向ツテモ亦タ量的ニハ小デアルガ併シ抗體ノ普遍性ノ增強ガ現ハレルモノデアルト考ヘ得ル。
- 4) 試験5頭個々ニ於ケル實驗結果ハ第2圖ニ示サレテキルガ、抗同名菌オプソニン係數ト抗異名菌オプソニン係數トハ正シク一致連行スルモノナルコトガ曲線ノ走行ニヨリテ明白トナツテキル。此ノ所見ニヨリテモ亦タ一方ニ抗體ノ分極的充進ガ行ハレルト、ソレト同時ニ同所(同一細胞内乃至ハ同一血清内又或ハ同一蛋白體微粒子内)ニ於テ一切ノ他ノ細菌性抗原ニ對シ抗體の勢力ノ昂進ガ起ルモノト考ヘラレル。Aナル細菌性免疫元ヲ以テ達成シ得ル免疫ヲ

ルモノハ決シテAニ對シテノミニ限局セラレルモノデハナクシテ、A以外一切ノ細菌ニ對シテモ亦タ普遍的ニ昂進シ、唯ダ程度ガAニ對シテ發現シタルヨリモ微弱ナルノミノ差デアルト考ヘ得ル。即チ免疫ニ當リテハ抗體ノ分極性亢進ト同時ニ普遍性亢進モ必ズ一齊ニ發現スル（緒言ニ示シタル第3圖）ノガ免疫の現象ノ本態デアルト考ヘネバナラス。

## 第2報 大腸菌「ワクチン」軟膏皮膚ニ於ケル同名 及ビ異名「オブソニン」ノ並行的產生

### 緒 言

本報告ニ於テハ粘液性連鎖狀球菌（第1報）ノ代リニ大腸菌「ワクチン」ヲ軟膏トシテ塗擦貼用シタ場合ニ於テモ第1報ニテ認メラレタルト同様ノ事實ガ立證サレルカ否カラ實驗結果ニ匡サント欲スルモノデアル。

實驗方法、實驗材料等ハ第1報ニ述ベタト同様デアル。唯ダ粘液性連鎖狀球菌ノ代リニ大腸菌ヲ使用シタルノミノ差デアル。

### 實 驗 成 績

實驗結果ハ第1表ヨリ第5表マデ及ビ第1圖、第2圖ニ示サレタ。

第1表 大腸菌「ワクチン」軟膏貼用部皮膚ノ抗大腸菌並ビニ抗黃色葡萄狀球菌「オブソニン」作用

家兔第42號 體重1980瓦

可 檢 物	喰		菌		子		「オブソニン」係數 <sup>1)</sup>	
	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃
0.85% 食 鹽 水	3.8	24.2	3.8	30.0	7.6	54.2	1.52	1.61
健 常 皮 膚	2.5	15.0	2.5	18.5	5.0	33.5	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	2.4	14.5	2.4	17.5	4.8	32.0	0.96	0.95
大腸菌「ワクチン」軟膏皮膚	4.4	18.0	4.4	23.0	8.8	41.0	1.76	1.22

抗大ニ抗大腸菌「オブソニン」

抗黃ニ抗黃色葡萄狀球菌「オブソニン」

1) 健常皮膚ノ子ノ値ヲ1.00トセル際ノ値ナリ。（以下準之）

第2表 大腸菌「ワクチン」軟膏貼用部皮膚ノ抗大腸菌並ビニ抗黃色葡萄狀球菌「オブソニン」作用

家兔第43號 體重2050瓦

可 檢 物	喰		菌		子		「オブソニン」係數	
	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃
0.85% 食 鹽 水	8.0	17.5	8.0	21.7	16.0	39.2	1.60	~1.66
健 常 皮 膚	5.0	11.0	5.0	12.5	10.0	23.5	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	4.7	10.5	4.7	11.5	9.4	22.0	0.94	0.93
大腸菌「ワクチン」軟膏皮膚	8.5	13.0	8.5	14.5	17.0	27.5	1.70	1.17

第3表 大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>T</sub>軟膏貼用部皮膚ノ抗大腸菌並ビニ抗黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>T</sub>作用

家兎第45號 體重2050瓦

可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sub>T</sub> 係數	
	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃
0.85% 食 鹽 水	7.2	28.0	7.2	53.0	14.4	81.0	1.60	1.78
健 常 皮 膚	4.5	18.0	4.5	27.5	9.0	45.5	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	4.2	17.0	4.2	26.0	8.4	43.0	0.93	0.94
大腸菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>T</sub> 軟膏皮膚	7.0	21.0	8.0	31.5	15.0	52.5	1.66	1.15

第4表 大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>T</sub>軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗大腸菌及ビ  
抗黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>T</sub>作用(3頭平均值)

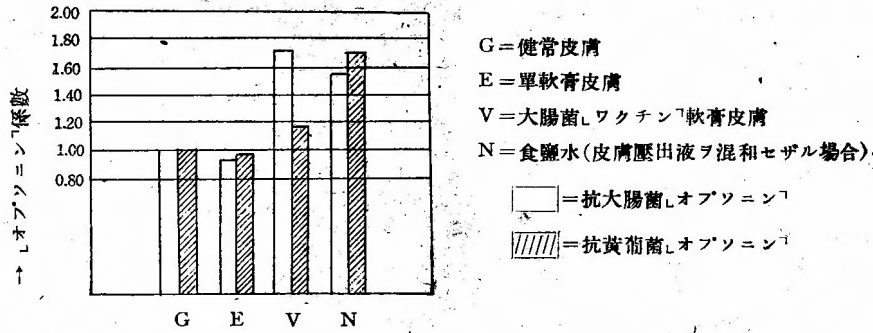
可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sub>T</sub> 係數	
	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃
0.85% 食 鹽 水	6.3	23.2	6.3	34.9	12.6	58.1	1.57	1.70
健 常 皮 膚	4.0	14.6	4.0	19.5	8.0	34.1	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	3.7	14.0	3.7	18.3	7.4	32.3	0.92	0.94
大腸菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>T</sub> 軟膏皮膚	6.6	17.3	6.9	23.0	13.5	40.3	1.68	1.18

第5表 粘連菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>T</sub>軟膏貼用部皮膚及ビ大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>T</sub>軟膏  
貼用部皮膚ニ於ケル各種オブソニン<sub>T</sub>量

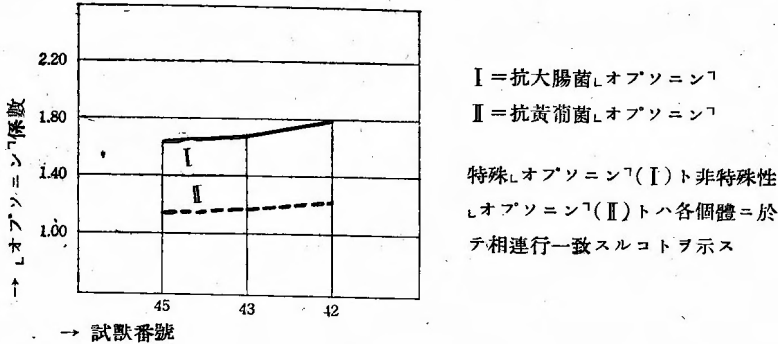
可 檢 皮 膚	オブソニン <sub>T</sub> 係 數		
	抗 粘 連 菌	抗 大 腸 菌	抗 黃 葡 萄 菌
粘連菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>T</sub> 軟膏貼用部 <sup>1)</sup>	1.57	—	1.14
大腸菌 <sub>L</sub> ワクチン <sub>T</sub> 軟膏貼用部 <sup>2)</sup>	—	1.68	1.18

- 1) 第1報第6表ニ據ル
- 2) 本報告第4表ニ據ル

第1圖 各種皮膚ノ抗大腸菌及ビ抗黃葡萄菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>T</sub>量



第2圖 個々ノ試験ニ於ケル大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏貼用部皮膚ニ於ケル  
抗大腸菌及ヒ抗黃葡萄菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ノ量的關係



### 所見及ヒ考察

以上ノ實驗成績カラ次ノ事項ヲ認識スルコトガ出來ル。

- 1) 大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏貼用部皮膚ハ 1.68ノ係數ヲ以テ著明ナル抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>作用ヲ示シタ。
- 2) 此際同一大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏貼用部皮膚ハ異名菌ノーツデアル任意ノ黃色葡萄狀球菌ニ對シテモ 1.18ノ係數ヲ以テ<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>作用ヲ示シタ。
- 3) 上述同名及ヒ異名ノ<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ガ免疫的前處置ヲ受ケタル組織内ニ於テ增強スル程度ハ個々ノ試験ニ於テハ相互ニ連行スルモノナルコトガ第2圖曲線I及ビIIニ示サレタ。即チ同名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ヨリモ異名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>增強ノ方ガ量的ニ小デアルケレドモ、其ノ增強ノ程度ハ相互ニ一致連行スルモノデアツテ、甲ガ大(小)ナル場合ニハ乙モ亦タソレニ伴ヒテ大(小)ナルモノデアルコト、更ニ換言スレバ甲(乙)ガ立證サレルト乙(甲)ハ證明ヲ要セズシテ自ラ明白ナル事項ニ屬スルモノデアルコトガ確定サレタ。

## 第3報 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏皮膚ニ於ケル 同名及ヒ異名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ノ並行的產生

### 緒 言

本報告ニ於テハ黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏皮膚ニ就テ第1報及ビ第2報ト同様ニ同名及ヒ異名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ノ增強關係ヲ吟味セントスルモノデアル。

實驗第一 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>軟膏皮膚ニ於ケル抗黃色葡萄狀球菌  
及ヒ抗粘液性連鎖狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ノ產生

## 實驗結果

實驗結果ハ第1表ヨリ第4表マデ及ビ第1圖, 第2圖ニ示サレタ。

第1表 黄色葡萄狀球菌「ワクチン」軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌

「オブソニン」及ビ抗粘液性連鎖狀球菌「オブソニン」ノ產生

家兎第50號 體重2000瓦

可 檢 物	喰		菌		子		「オブソニン」係數 <sup>1)</sup>	
	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘
0.85% 食 鹽 水	35.5	5.0	61.0	10.0	96.5	15.0	1.58	1.25
健 常 皮 膚	23.5	4.0	37.5	8.0	61.0	12.0	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	22.5	3.7	35.5	7.5	58.0	11.2	0.95	0.93
黄葡萄「ワクチン」皮膚	36.0	4.5	64.1	9.0	100.1	13.5	1.64	1.12

抗黄=抗黄色葡萄狀球菌「オブソニン」作用

抗粘=抗粘液性連鎖狀球菌「オブソニン」作用

黄葡萄=黄色葡萄狀球菌

1) 健常皮膚ノ子ノ値ヲ1.00トセル際ノ値ナリ。(以下準之)

第2表 黄色葡萄狀球菌「ワクチン」軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌

「オブソニン」及ビ抗粘液性連鎖狀球菌「オブソニン」ノ產生

家兎第51號 體重2050瓦

可 檢 物	喰		菌		子		「オブソニン」係數	
	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘
0.85% 食 鹽 水	30.5	4.5	50.0	9.0	80.5	13.5	1.64	1.28
健 常 皮 膚	19.0	3.5	30.0	7.0	49.0	10.5	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	18.5	3.2	28.5	6.5	47.0	9.7	0.95	0.92
黄葡萄「ワクチン」皮膚	30.0	3.7	49.5	8.0	79.5	11.7	1.62	1.11

第3表 黄色葡萄狀球菌「ワクチン」軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌

「オブソニン」及ビ抗粘液性連鎖狀球菌「オブソニン」ノ產生

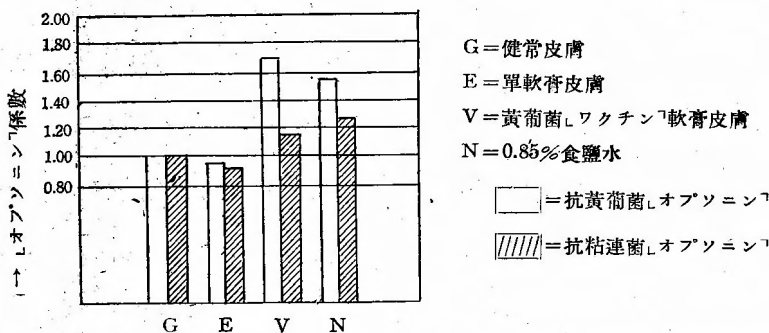
家兎第52號 體重2050瓦

可 檢 物	喰		菌		子		「オブソニン」係數	
	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘
0.85% 食 鹽 水	41.0	5.2	74.5	10.5	115.5	15.7	1.54	1.23
健 常 皮 膚	28.7	4.2	46.2	8.5	74.9	12.7	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	27.5	4.0	44.5	8.0	72.0	12.0	0.96	0.94
黄葡萄「ワクチン」皮膚	49.2	5.0	80.7	10.0	129.9	15.0	1.73	1.18

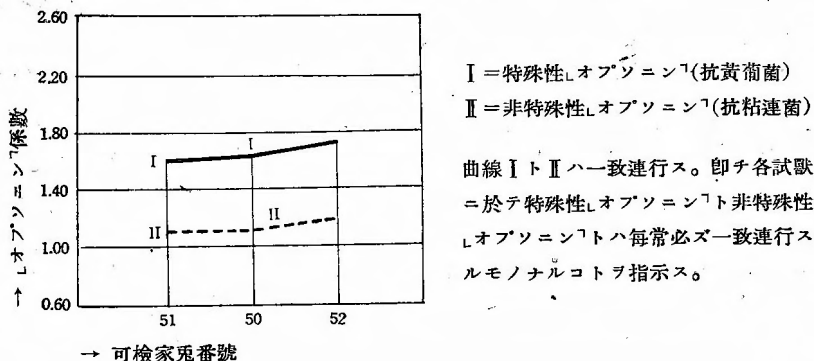
第4表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ 軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ 及ビ抗粘液性連鎖狀球菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ ノ產生  
(家兎3頭平均値)

可 檢 物	喰		菌		子		$\gamma$ オプソニン $\gamma$ 係數	
	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘
0.85% 食 鹽 水	35.6	4.9	61.8	9.8	97.4	14.7	1.58	1.25
健 常 皮 膚	23.7	3.9	37.9	7.8	61.6	11.7	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	22.8	3.6	36.1	7.3	58.9	10.9	0.95	0.93
黄葡萄 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ 皮膚	38.4	4.4	64.7	9.0	103.1	13.4	1.67	1.14

第1圖 各種皮膚ニ於ケル抗黄葡萄菌及ビ抗粘連菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ 量



第2圖 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ 軟膏貼用部皮膚ニ產生セラレタル抗黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ ト抗粘液性連鎖狀球菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ トノ量的關係



## 實驗第二 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ 軟膏皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌及ビ抗大腸菌 $\gamma$ オプソニン $\gamma$ ノ產生

### 實驗成績

實驗結果ハ第5表ヨリ第8表マデ及ビ第3圖, 第4圖ニ示サレク。

第 5 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>及ビ抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ產生  
家兎第55號 體重2000瓦

可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
0.85% 食 鹽 水	26.5	19.7	41.5	24.0	68.0	43.7	1.67	1.71
健 常 皮 膚	14.5	11.0	26.0	14.5	40.5	25.5	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	14.0	10.0	25.0	13.7	39.0	23.7	0.96	0.92
黄葡萄 <sub>L</sub> ワクチン <sup>1</sup> 皮膚	26.4	13.0	40.2	17.5	66.6	30.5	1.64	1.19

抗黃=抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>作用

抗大=抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>作用 (以下準之)

第 6 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>及ビ抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ產生  
家兎第56號 體重2050瓦

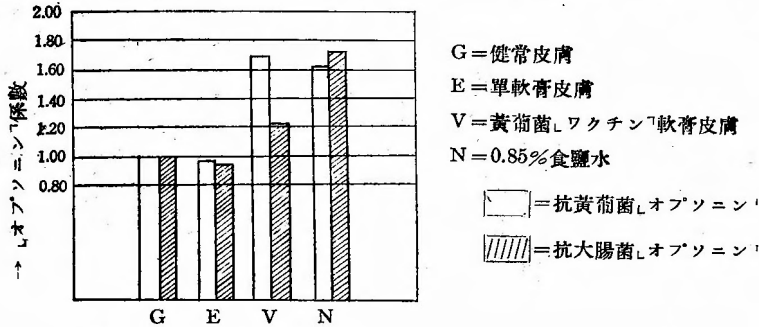
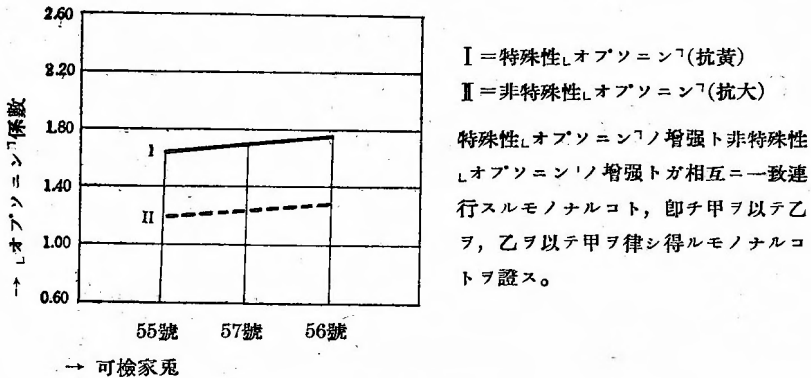
可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
0.85% 食 鹽 水	38.0	12.0	67.0	13.0	105.0	25.0	1.57	1.73
健 常 皮 膚	26.5	7.2	40.0	7.2	66.5	14.4	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	26.2	7.0	38.7	7.0	64.9	14.0	0.97	0.97
黄葡萄 <sub>L</sub> ワクチン <sup>1</sup> 皮膚	42.4	8.9	72.0	8.9	114.4	17.8	1.72	1.23

第 7 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>及ビ抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ產生  
家兎第57號 體重1995瓦

可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
0.85% 食 鹽 水	52.0	16.5	95.5	17.0	147.5	33.5	1.67	1.67
健 常 皮 膚	32.7	10.0	55.2	10.0	87.9	20.0	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	32.0	9.5	53.0	9.5	85.0	19.0	0.96	0.95
黄葡萄 <sub>L</sub> ワクチン <sup>1</sup> 皮膚	52.2	12.2	97.0	12.2	149.2	24.4	1.69	1.22

第 8 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>軟膏貼用部ニ於ケル抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>及ビ抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ產生  
(家兎 3 頭平均値)

可 檢 物	喰		菌		子		オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
0.85% 食 鹽 水	38.8	16.0	68.0	18.0	106.8	34.0	1.64	1.70
健 常 皮 膚	24.5	9.4	40.4	10.5	64.9	19.9	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	24.0	8.8	38.9	10.0	62.9	18.8	0.96	0.94
黄葡萄 <sub>L</sub> ワクチン <sup>1</sup> 皮膚	40.3	11.4	69.7	12.9	110.0	24.3	1.69	1.22

第3圖 各種皮膚ニ於ケル抗黃葡萄菌及ビ抗大腸菌Lオブソニン<sup>1</sup>量第4圖 黃色葡萄球菌ワクチン軟膏貼用部皮膚ニ於ケル抗黃色葡萄球菌Lオブソニン<sup>1</sup>及ビ抗大腸菌Lオブソニン<sup>1</sup>ノ量的關係

## 實驗結果總括及ビ考察

II 全實驗結果ハ第9表ニ總括サレテキル。

第9表 特殊(同名)Lオブソニン<sup>1</sup>ト非特殊(異名)Lオブソニン<sup>1</sup>トノ關係(第1—3報ノ總括)

可 檢 皮 膚	L オ ブ ソ ニ ン <sup>1</sup> 係 數		
	抗 粘 連 菌	抗 大 腸 菌	抗 黃 葡 萄 菌
粘連菌ワクチン軟膏貼用部 <sup>1)</sup>	1.57	—	1.14
大腸菌ワクチン軟膏貼用部 <sup>2)</sup>	—	1.68	1.18
黃葡萄菌ワクチン軟膏貼用部 <sup>3)</sup>	1.14	—	1.67

1), 第1報第6表ニヨル

2) 第2報第4表ニヨル

3) 第3報第4表及ビ第8表ニヨル

此ノ所見ニ據ルト第1報及ビ第2報ニ述ベタルト同様ニ下ノ各項ガ確信ヲ以テ首肯サレ得ル。

1. 黃色葡萄球菌ワクチン軟膏ヲ以テ免疫的ニ前處置サレタル局所皮膚内ニハ黃色葡萄球菌ニ對スルLオブソニン<sup>1</sup>ノ產生量ガ最大 (1.67—1.69) デアツタガ、ソレト同時ニ任意ニ持チ來サレタル大腸菌及ビ粘液性連鎖狀球菌ニ對スルLオブソニン<sup>1</sup>モ亦タ正常以上ニ產生サレテ



居ツタ。併シ其ノ係數ハ同名菌タル黃色葡萄狀球菌ニ對スルモノ(1.67—1.69)ヨリハ顯著ニ小デアツテ抗大腸菌「オプソニン」係數ハ1.22, 抗粘連菌「オプソニン」係數ハ1.14デアツタ。

2. 此ノ事實ヲ一般的ニ表示スルトAナル細菌性免疫元ヲ以テ免疫の前處置ヲ施サレタル組織細胞内ニハAノミナラズA以外ノ一切ノ細菌ニ對スル抗體モ亦タ同時ニ同所ニ於テ増加スルモノデアル。併シ同名菌ニ向ツテノ抗體増加量ハ最大デアツテA以外ノ各種異名菌(B・C・D…等)ニ對スル抗體増加量ハ同名菌タルA抗體量ニ比スレバ顯著ニ小ナルモノデアル。而シテソレ等異名抗體ノ値ハ大同小異デ殆ンド同一程度ト認メテヨイモノデアル。

3. 即チ特殊抗體ナルモノハソレダケガ決シテ單獨ニ產生サレルモノデハナクシテ, 特殊抗體ノ產生アル所ニハ必ズ同時ニ同所ニ於テ各種ノ非特殊性(異名)抗體ノ正常値以上ノ増産モアルモノデアル。唯ダ特殊抗體ノ產生程度ハ他ノ異名抗體ノ產生程度ニ比スレバ顯著ニ大ナルノミノ差(即チ分量上ノ差)デアル。

4. 本報告ノ第2圖及ビ第4圖ニアリテハ個々ノ試獸ニ就テ同名抗體ト異名抗體トノ產生量ハ兩々一致連行スルモノデアツテ, 從テ同名抗體產生程度(甲)ヲ以テ異名抗體產生程度(乙)ヲ, マタ逆ニ異名抗體產生程度(乙)ヲ以テ同名抗體產生程度(甲)ヲ律シ得ルモノデアルコトガ示レテキル。以上ノ所見ハ第1報及ビ第2報ニアリテモ既ニ明示セラレタルトコロデアル。

## 第4報 異種免疫元間ニ於ケル特殊性免疫ト非特殊性免疫トノ相互關係ノ吟味——附 結核菌免疫元(BCG)ノ固有性

### 緒 言

第1報ヨリ第3報マデノ實驗ノ結果一定ノ免疫元ヲ軟膏トシテ塗擦貼用スルト當該皮膚局所ニ同時ニ同所ニ特殊性及ビ非特殊性兩様ノ免疫ガ發現シ, コノ際特殊性免疫ト非特殊性免疫トハ量的ニ相互ニ連行シ從ツテ甲ヲ以テ乙ヲ亦タ乙ヲ以テ甲ヲ律シ得ルモノデアルコトガ判明シタ。

本報告ニ於テハ全ク種族ヲ異ニスル種々ノ免疫元相互ノ間ニモ以上ノ如キ特殊性免疫ト非特殊性免疫トノ量的連行關係ガ存在スルカ否カラ吟味セントスルモノデアル。

### 實 驗 材 料

#### I) 免疫元軟膏

##### 1) 溶血性連鎖狀球菌煮沸免疫元軟膏

5%葡萄糖加肉汁中ニ24時間培養セル溶血性連鎖狀球菌ノ菌體ヲ遠心シテ集メ0.85%食鹽水

ヲ以テ平等ナル菌浮游液トナシ、ソノ1.0坵中ノ含菌量ヲ烏瀉教授沈澱計(3000回轉 30分遠心)ニテ3度目(約0.0021坵)トナル様ニスル。

## 2) 肺炎菌煮沸免疫元軟膏

肺炎菌(I型)ノ5%葡萄糖加肉汁中24時間培養ヨリ菌體ヲ集メ0.85%食鹽水ヲ以テ1.0坵中ノ含菌量ガ3度目トナル様ナ平等ナ菌浮游液トナス。

## 3) BCG菌煮沸免疫元軟膏

BCG菌ハ烏瀉教授ガチューリッヒ大學ノジルベルシュミット教授ヲ經テカルメット氏ヨリ分與セラレタルモノデアル。其レヲ5%「グリセリン」加5%葡萄糖加肉汁面ニ4週間浮游培養ヲナシ、コノ浮游セル菌苔ノミヲ採取シ滅菌吸收紙間ニ押壓シテ肉汁ヲ除去シ、次イデ滅菌瑪瑙乳鉢中デ20分間輕ク播リタル後0.85%食鹽水ヲ徐々ニ滴下シ乍ラヨク研磨シテ平等ナル菌液トナシ更ニ0.85%食鹽水ヲ以テ稀釋シテソノ1.0坵中ノ含菌量ガ3度目(=約0.0021坵)トナル様ナ平等ナル菌浮游液トスル。

上記3種類ノ3度目菌浮游液ヲ100°Cデ沸騰シツ、アル重湯煎中デ30分間煮沸スル。煮沸後0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘコレヲ下記ノ處方ニ從ツテ混和シテ軟膏トシク。

煮沸菌液	50.0坵
無水「ラノリン」	25.0瓦
白色「ワゼリン」	5.0瓦

## 4) 單軟膏(煮沸免疫元基液軟膏)

0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ前記ノ處方ニ從ツテ軟膏ト爲セリ。

## II) 皮膚壓出液

總テ第1報記載ノ如クニシテ調製セリ。

## III) 「オブソニン」検査用菌液

### 1. 溶血性連鎖狀球菌液

溶血性連鎖狀球菌ヲ約10代5%葡萄糖加肉汁中ニ培養シ最後ニ24時間培養セル菌體ヲ集メ、0.85%食鹽水ヲ以テ菌浮游液トナシ、60°Cニ30分間加熱セル後2回洗滌シ、再ビ0.85%食鹽水菌浮游液トナシコレヲ多數ノ硝子球ト共ニ硬質硝子「コルペン」ニ移シ、振盪器デ5時間振盪シ、次イデ1000回轉20分間遠心シテ長連鎖ノモノヲ除キソノ上部ノ均等ナル部分ノ菌液ヲ毛細「ピペット」デ靜カニ吸ヒ取り使用セリ。ソノ1.0坵中ノ含菌量ハ0.5度目デアツタ。

### 2. 肺炎菌液

5%葡萄糖加肉汁中24時間培養ノ菌體ヲ以テ0.85%食鹽水菌浮游液トナシ、コレヲ60°Cニ30分間加熱セル後2回洗滌シ、次イデ再ビ0.85%食鹽水ヲ以テ平等ナル菌浮游液トナシ、ソノ1.0坵中ノ含菌量ヲ0.5度目トシク。

### 3. BCG菌液

BCG 菌ノ 5%「グリセリン」加 5%葡萄糖加肉汁浮游培養 4 週間ノ菌苔ノミヲ採取シ滅菌吸收紙間ニ壓シテ水分ヲ去リ、瑪瑙乳鉢中デ平等ニ丁寧ニ 30 分間研磨シ、次イデ 0.85%食鹽水ヲ 1 滴ツツ滴下シナガラ再ビヨク播リ潰ス。コレヲ豫メ 0.85%食鹽水ト硝子小球ヲ入レタル硝子「コルベン」中ニ滴下シテハ「コルベン」ヲヨク振盪スル。次イデコノ菌浮游液ヲ振盪機ニ裝ヒ 6 時間振盪シタ後、硝子試験管ニ分注シ密栓ヲ施シテ氷室中ニ 24 時間靜置スル。カクテ管底ニ沈下セル粗大ナル菌塊ヲ避ケテ上部ノ菌液ノミヲ吸ヒ上ゲ、コレヲ更ニ 2000 回轉 30 分間遠心シテソノ上部ノ平等ナル部分ノ菌液ノミヲ採取シ使用シタ。ソノ 1.0 坵中ノ含菌量ヲ 0.5 度目ニ補正セリ。

#### 4. 黃色葡萄狀球菌液

黃色葡萄狀球菌寒天斜面 24 時間培養ノ菌體ヲ 0.85%食鹽水浮游液トナシ、60°Cニ 30 分間加熱セル後 2 回洗滌シ、再ビ 0.85%食鹽水ヲ以テ平等ナル菌浮游液トナシソノ 1.0 坵中ノ含菌量ヲ 0.5 度目トシタ。

#### Ⅳ) 白血球

第 1 報記載ノ方法ニ從ツテ採取セリ。

#### Ⅴ) 實驗動物

皮膚ニ損傷ナキ體重 3 疋内外ノ健康ナル雄性白色家兎ヲ使用セリ。

### 實驗方法

家兎背部皮膚ヲ左右 5 ケ所可及の短ク剪毛シ各々ニ 4.5 厘平方ノ面積ヲ區劃シ、内 4 ケ所ニハ溶血性連鎖狀球菌煮沸免疫元軟膏或ハ肺炎菌煮沸免疫元軟膏又或ハ BCG 菌煮沸免疫元軟膏更ニ或ハ單軟膏ノ何レカヲ 2.0 瓦宛 (20 分間) 塗擦貼附シタ。殘ル 1 ケ所ノ皮膚ニハ軟膏ヲ貼用セズ對照健常部トセリ。軟膏貼用部皮膚ノ相互ノ間隔ハ 0.5 厘以上トナラシメタ。軟膏貼附後 24 時間ヲ經テ「ベンゼン」ヲ以テ軟膏ヲ清拭シ以上 5 ケ所ノ皮膚ヨリ第 1 報所載ノ如クニシテ 5 種ノ皮膚壓出液ヲ調製セリ。

「オプソニン」検査法ハ大略ライト氏試験管内法ニ從ツタ。ソノ詳細ハ第 1 報記載ト同様デアル。

### BCG 菌染色法

喰菌作用検査用 BCG 菌液ハ豫メ其ノ抗酸性ヲ検査セル菌苔 (抗酸性ヲ消失セル菌體ヲ含マザル培養) ヨリ調製セリ。BCG 菌ハ石炭酸「フクシン」ヲ以テ染色シ 0.5%鹽酸酒精ニテ脱色後白血球ハギムザ氏液ニテ後染色ヲ施セリ。

即チ喰菌作用ヲ検査スベキ塗抹標本ヲ乾燥固定 (「メチルアルコール」7 分間) 後標本上ニ充分量ノ石炭酸「フクシン」ヲ滴下シソレニ「ベンゼン」燈ノ焰ヲ接觸セシメテ蒸氣ノ立チ始メル程度ニ加溫シツ、5 分間保持シ、次イデ 3 乃至 5 秒間 0.5%鹽酸酒精ニテ脱色水洗後ギムザ氏液ニテ複染色ヲ施シ鏡檢ニ供セリ。

## 實驗第1 各種軟膏皮膚ニ於ケル抗黃色葡萄狀球菌「オブソニン」ノ増産ニ就テ

検査ノ結果ハ第1表ヨリ第4表マデ及ビ第1圖ニ示サレタリ。

第1表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗黃色葡萄  
狀球菌「オブソニン」  
家兎第61號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	「オブソ ニン」係 數 <sup>1)</sup>
健 常 皮 膚	12.5	20.0	32.5	1.00
單 軟 膏 皮 膚	12.0	19.2	31.2	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	16.0	26.0	42.0	1.29
肺炎菌煮免疫元皮膚	15.7	25.5	41.2	1.26
BCG煮免疫元皮膚	16.7	27.0	43.7	1.34

第2表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗黃色葡萄  
狀球菌「オブソニン」  
家兎第63號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	「オブソ ニン」係 數
健 常 皮 膚	9.2	14.2	23.4	1.00
單 軟 膏 皮 膚	9.0	13.7	22.7	0.97
溶連菌煮免疫元皮膚	11.0	18.5	29.5	1.26
肺炎菌煮免疫元皮膚	10.7	18.2	28.9	1.23
BCG煮免疫元皮膚	11.6	19.2	30.8	1.31

1) 健常皮膚ニ於ケル子ノ値ヲ1.00トセル際ノ値ナリ。

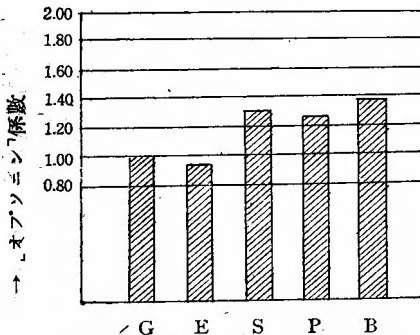
第3表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗黃色葡萄  
狀球菌「オブソニン」  
家兎第64號 體重2950瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	「オブソ ニン」係 數
健 常 皮 膚	10.5	15.7	26.2	1.00
單 軟 膏 皮 膚	10.2	15.0	25.2	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	13.2	20.2	33.4	1.27
肺炎菌煮免疫元皮膚	13.0	19.9	32.9	1.25
BCG煮免疫元皮膚	14.0	21.2	35.2	1.34

第4表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗黃色葡萄  
狀球菌「オブソニン」  
(家兎3頭平均値)

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	「オブソ ニン」係 數
健 常 皮 膚	10.7	16.6	27.3	1.00
單 軟 膏 皮 膚	10.4	15.9	26.3	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	13.4	21.5	34.9	1.27
肺炎菌煮免疫元皮膚	13.1	21.2	34.3	1.25
BCG煮免疫元皮膚	14.1	22.4	36.5	1.33

第1圖 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG煮沸免疫元軟膏貼用部皮膚ニ於ケル  
抗黃色葡萄狀球菌「オブソニン」係數



G=健常皮膚  
E=單軟膏皮膚  
S=溶連菌煮液軟膏皮膚  
P=肺炎菌煮液軟膏皮膚  
B=BCG煮液軟膏皮膚  
(以下準之)

## 實驗第2 各種軟膏皮膚ニ於ケル抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」ノ増産ニ就テ

實驗ノ結果ハ第5表ヨリ第8表マデ及ビ第2圖ニ示サレタリ。

**第5表** 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」  
家兎第70號 體重3000瓦

可檢皮膚	喰	菌	子	「オブソニン」係數
健常皮膚	4.0	13.0	17.0	1.00
單軟膏皮膚	3.7	12.5	16.2	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	7.5	24.5	32.0	1.88
肺炎菌煮免疫元皮膚	4.7	17.0	21.7	1.27
BCG煮免疫元皮膚	5.0	17.5	22.5	1.32

**第6表** 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」  
家兎第71號 體重3000瓦

可檢皮膚	喰	菌	子	「オブソニン」係數
健常皮膚	5.2	16.0	21.2	1.00
單軟膏皮膚	5.0	15.5	20.5	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	10.0	30.5	40.5	1.91
肺炎菌煮免疫元皮膚	6.2	21.0	27.2	1.28
BCG煮免疫元皮膚	6.7	22.0	28.7	1.35

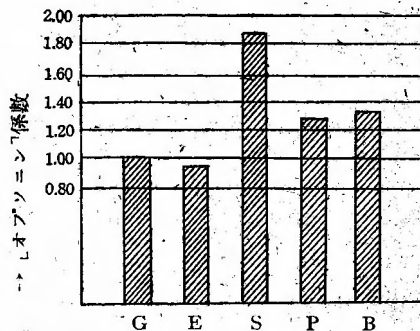
**第7表** 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」  
家兎第72號 體重2980瓦

可檢皮膚	喰	菌	子	「オブソニン」係數
健常皮膚	6.5	18.0	24.5	1.00
單軟膏皮膚	6.2	17.5	23.7	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	12.0	35.5	47.5	1.93
肺炎菌煮免疫元皮膚	8.0	24.0	32.0	1.30
BCG煮免疫元皮膚	8.5	25.5	34.0	1.38

**第8表** 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG  
煮沸免疫元軟膏貼用皮膚ノ抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」  
(家兎3頭平均値)

可檢皮膚	喰	菌	子	「オブソニン」係數
健常皮膚	5.2	15.6	20.8	1.00
單軟膏皮膚	4.9	15.1	20.0	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	9.8	30.1	39.9	1.91
肺炎菌煮免疫元皮膚	6.3	20.6	26.9	1.29
BCG煮免疫元皮膚	6.7	21.6	28.3	1.36

**第2圖** 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG煮沸免疫元軟膏貼用部  
皮膚ニ於ケル抗溶血性連鎖狀球菌「オブソニン」係數



**實驗第3** 各種軟膏皮膚ニ於ケル抗肺炎菌「オブソニン」ノ増産ニ就テ

検査ノ結果ハ第9表ヨリ第12表マデ及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第9表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至  
BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚  
ノ抗肺炎菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$   
家兎第75號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數
健 常 皮 膚	5.2	10.5	15.7	1.00
單 軟 膏 皮 膚	5.0	10.0	15.0	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	6.5	13.0	19.5	1.24
肺炎菌煮免疫元皮膚	9.7	19.5	29.2	1.85
BCG煮免疫元皮膚	6.7	13.5	20.2	1.28

第10表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至  
BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚  
ノ抗肺炎菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$   
家兎第76號 體重2980瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數
健 常 皮 膚	4.5	9.0	13.5	1.00
單 軟 膏 皮 膚	4.2	8.5	12.7	0.94
溶連菌煮免疫元皮膚	5.5	11.0	16.5	1.22
肺炎菌煮免疫元皮膚	8.2	16.5	24.7	1.82
BCG煮免疫元皮膚	5.7	11.5	17.2	1.27

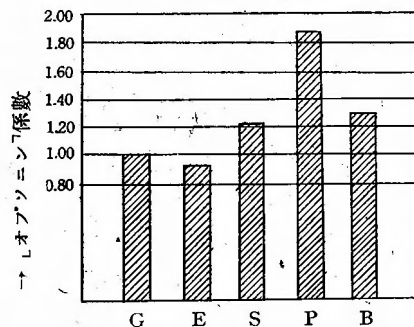
第11表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至  
BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚  
ノ抗肺炎菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$   
家兎第77號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數
健 常 皮 膚	6.5	13.0	19.5	1.00
單 軟 膏 皮 膚	6.2	12.5	18.7	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	8.2	16.5	24.7	1.26
肺炎菌煮免疫元皮膚	12.2	24.5	36.7	1.88
BCG煮免疫元皮膚	8.5	17.0	25.5	1.30

第12表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至  
BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚  
ノ抗肺炎菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$   
(家兎3頭平均值)

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數
健 常 皮 膚	5.4	10.8	16.2	1.00
單 軟 膏 皮 膚	5.1	10.3	15.4	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	6.7	13.5	20.2	1.24
肺炎菌煮免疫元皮膚	10.0	20.1	30.1	1.85
BCG煮免疫元皮膚	6.9	14.0	20.9	1.29

第3圖 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至BCG煮沸免疫元軟膏  
貼用部皮膚ニ於ケル抗肺炎菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數



實驗第4 各種軟膏皮膚ニ於ケル抗 BCG 菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ増産ニ就テ

實驗結果ハ第13表ヨリ第16表マデ及ビ第4圖ニ示サレタリ。

第13表 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至

BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚

ノ抗BCG<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

家兎第81號 體重3020瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	レオブソ ニン <sup>1</sup> 係 數
健 常 皮 膚	14.5	17.0	31.5	1.00
單 軟 膏 皮 膚	14.0	16.2	30.2	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	15.7	24.2	39.9	1.26
肺炎菌煮免疫元皮膚	15.5	23.5	39.0	1.23
BCG煮免疫元皮膚	24.5	30.0	54.5	1.73

第14表 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至

BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚

ノ抗BCG<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

家兎第84號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	レオブソ ニン <sup>1</sup> 係 數
健 常 皮 膚	16.0	20.0	36.0	1.00
單 軟 膏 皮 膚	15.5	19.2	34.7	0.96
溶連菌煮免疫元皮膚	18.0	27.2	45.2	1.25
肺炎菌煮免疫元皮膚	17.7	26.8	44.5	1.23
BCG煮免疫元皮膚	27.0	36.5	63.5	1.76

第15表 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至

BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚

ノ抗BCG<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

家兎第85號 體重3000瓦

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	レオブソ ニン <sup>1</sup> 係 數
健 常 皮 膚	15.5	21.5	37.0	1.00
單 軟 膏 皮 膚	14.5	21.0	35.5	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	18.2	28.5	46.7	1.26
肺炎菌煮免疫元皮膚	18.0	28.0	46.0	1.24
BCG煮免疫元皮膚	27.5	38.0	65.5	1.77

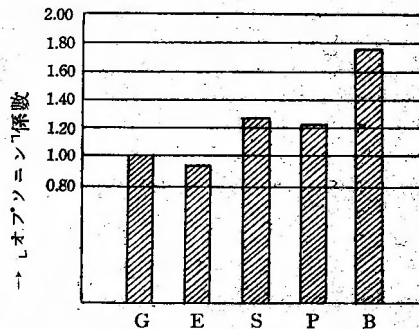
第16表 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至

BCG煮沸免疫元軟膏貼用皮膚

ノ抗BCG<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

(家兎3頭平均值)

可 檢 皮 膚	喰	菌	子	レオブソ ニン <sup>1</sup> 係 數
健 常 皮 膚	15.3	19.5	34.8	1.00
單 軟 膏 皮 膚	14.6	18.8	33.4	0.95
溶連菌煮免疫元皮膚	17.3	26.6	43.9	1.26
肺炎菌煮免疫元皮膚	17.0	26.1	43.1	1.23
BCG煮免疫元皮膚	26.3	34.8	61.1	1.75

第4圖 溶血性連鎖狀球菌，肺炎菌乃至BCG煮沸免疫元軟膏  
貼用部皮膚ニ於ケル抗BCG<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>係數

全實驗結果ノ總括並ニ考察

全實驗ノ結果ハ第17表ニ一括セラレタリ。

第17表 溶血性連鎖狀球菌, 肺炎菌乃至 B C G 煮沸免疫元軟膏貼用部皮膚產生  
同名及ヒ異名 $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ對比 (家兎3頭平均値)

可 檢 皮膚	$\angle$ オ プ ソ ニ $\angle$ 係 數			
	抗黃葡萄 <sup>1)</sup>	抗溶連菌 <sup>2)</sup>	抗肺炎菌 <sup>3)</sup>	抗 B C G <sup>4)</sup>
健 常 皮 膚	1.00	1.00	1.00	1.00
單 軟 膏 皮 膚	0.96	0.96	0.95	0.95
溶連菌煮液軟膏皮膚	1.27	1.91	1.24	1.26
肺炎菌煮液軟膏皮膚	1.25	1.29	1.85	1.23
B C G 煮液軟膏皮膚	1.33	1.36	1.29	1.75

1) 第4表ニ依ル 2) 第8表ニ依ル 3) 第12表ニ依ル 4) 第16表ニ依ル

此ノ結果ニヨリテ下ノ事項ヲ認メ得ベシ。

1) 溶連菌(A), 肺炎菌(B)及ヒ B C G (C) ノ煮沸菌液ヲ含有スル軟膏ヲ免疫元トナシテ同一個體ノ任意局所ノ皮膚ニ軟膏免疫法ヲ施シタルニ24時間目ニ於ケル局所皮膚ノ壓出液ハ同名菌ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ正常以上ノ増強程度最大ナリシニ比シ異名菌ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ正常以上ノ増強程度ハ甚ダ僅微ナリキ。

2) 數字上ニ示サレタル此等ノ増強程度ハ下記ノ如シ。

I. A皮膚壓出液ノ有スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強程度ハAニ對シテハ91, Bニ對シテハ29, Cニ對シテハ36, 即チ  $A : B : C = 100 : 31.8 : 39.5$

II. B皮膚壓出液ノ有スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強程度ハBニ對シテハ85, Aニ對シテハ24, Cニ對シテハ29, 即チ  $B : A : C = 100 : 28 : 34$

III. C皮膚壓出液ノ有スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強程度ハCニ對シテハ75, Aニ對シテハ26, Bニ對シテハ23, 即チ  $C : A : B = 100 : 34.7 : 30.7$

3) マタ前記A・B・C3種ノ軟膏免疫局所皮膚壓出液ガ異名ノ他ノ菌(黃色葡萄狀球菌)ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強ヲ示シタル程度ハA壓出液ニテハ27, B壓出液ニテハ25, C壓出液ニテハ33デ何レモ僅微ノ増強ニ過ギナイガ, 此中ニ於テB C G 煮液軟膏ニヨリテ免疫サレタリシ局所皮膚ノ壓出液ニテハ異名菌ノ1ツデアル黃葡萄菌ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強ガ最大(33)デアツタ。

4) 上述ノ所見ハ黃葡萄菌ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強程度ニ限ラズ, 粘連菌, 肺炎菌ノ $\angle$ オプソニン $\angle$ ニ關シテモ亦タ各種異名菌煮液軟膏免疫皮膚壓出液中ニ就テB C G 皮膚壓出液ニ於テ相一致シテ最大デアツタ。

5) 即チA・B・C3種ノ軟膏免疫局所皮膚壓出液ハ同名菌ニ向ツテ最大ノ $\angle$ オプソニン $\angle$ ヲ含有シ, 異名菌 $\angle$ オプソニン $\angle$ ニ關シテハ僅微ノ増強ガアルノミデアルガ, B C G 煮液軟膏免疫皮膚局所ノミハ1種ノ特性ヲ示スモノデアツテ異名菌ニ對スル $\angle$ オプソニン $\angle$ ノ増強程度ハ他ノ何レノ細菌性免疫元軟膏皮膚(A及ヒB)ニ於ケルヨリモ最大ナルモノデアルコトガ明白トナツタ。



換言スレバBCGヲ以テスル免疫＝アリテハBCG(同名菌)＝對スル特殊(最大)ノ免疫ガ最大＝發現スルノミ＝止ラズシテ、異名菌＝對スル所謂非特殊性免疫程度モ亦タ同時＝他ノ如何ナル細菌性免疫元ヲ以テセルヨリモ顯著＝大トナルモノト考察サレル。

6) 以上ノ事實ハ早ク既＝今牧・荒木(千里)・高安諸氏＝ヨリテ研究セラレタル『結核菌製劑ノ全身強壯(體重増加)作用』ト關係ヲ有スルモノデアツテ、非特殊性免疫元トシテハ結核菌製劑ガ他ノ如何ナル細菌製劑ヨリモ最モ卓越シタルモノナルコトヲ教示スル所見デアル。

7) 抗同名菌「オプソニン」ノ產生程度ハ

溶連菌煮液軟膏皮膚＝テハ……………1.91

肺炎菌煮液軟膏皮膚＝テハ……………1.85

BCG煮液軟膏皮膚＝テハ……………1.75

トナリBCG免疫元ノ效果ハ3者中最小デアツタ。併シ非特殊性異名菌＝對スル「オプソニン」ノ產生ハ前述ノ如ク3者中BCG軟膏＝於テ最大デアツタ。

8) 以上ノ所見＝立脚シテ一般の＝考察スルトBCG(乃至一般結核菌)免疫元ハ同名特殊免疫ヲ發生スル免疫元性能働カハ他ノ菌種ヨリモ弱小デアルガ、其代リ＝非特殊性異名菌＝對スル免疫ヲ發生スル能働カハ他ノ如何ナル菌種＝於ケルヨリモ最大デアルト考察サレ得ル。

## 第5報 軟膏免疫操作完了後血清ノ同名及ビ異名「オプソニン」ノ並行的推移＝就テ——附 抗體感應説

### 緒 言

種々ナル細菌性免疫元ヲ以テ軟膏免疫ヲ施サレタル局所皮膚＝アリテハ24時間目＝於テ特殊同名及ビ非特殊異名ノ「オプソニン」ガ同時同所＝於テ正常以上＝増産サレテキルモノナルコトガ立證サレタ。

鳥瀉教授ノ淋巴系細胞免疫學説＝從ヘバ局所組織細胞内＝増産サレタル抗體ハ細胞外ヘ分泌サレテ終＝血中＝集結スルモノデアル。本報告＝於テハ果シテ然ルヤ否ヤヲ特殊性及ビ非特殊性抗體ノ血中増強＝就テ吟味セント欲スルモノデアル。

### 實 驗 材 料

1) 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏

黃色葡萄狀球菌寒天斜面24時間培養ヨリ菌體ヲ0.85%食鹽水＝浮游セシメ含菌量ヲ約0.0021珎(鳥瀉教授沈澱計ノ3度目)トナス。此ノ菌液ヲ100°Cデ沸騰シツ、アル重湯煎中＝テ30分開

煮沸シタル後強力遠心シテ上澄液ノミヲ採取シ、更ニジルベルシュミット氏陶土濾過器(→H)デ濾過スル。コノ濾液即チ「コクチゲン」ヲ第1報記載ノ如クニシテ軟膏ト爲ス。

## 2) 可檢血清

「コクチゲン」軟膏貼用前及ビ貼用後3, 7, 10, 14乃至20日目ニ家兎耳翼靜脈ヨリ無菌的ニ血液約1.0ccヲ採取シ、之ヲ37°Cノ孵卵器中ニ約30分間靜置セル後、遠心シテ血清ヲ分離シテ實驗ニ供シタリ。

## 3) 「オプソニン」検査用菌液

- i 黄色葡萄狀球菌液
- ii 粘液性連鎖狀球菌液
- iii 大腸菌液

總テ第1報乃至第2報ニ記載セルト同一ノ方法デ調製セリ。

## 4) 實驗動物

體重3.0kg内外ノ特ニ皮膚ニ損傷ナキ健常ナル白色雄性家兎ヲ使用セリ。總テ個々別々ニ注意シテ飼養セリ。

## 實 驗 方 法

家兎背部ヲ1ヶ所可及的短ク剪毛シ、コノ部ノ皮膚ニ4.5cm平方ノ面積ヲ區劃シ、此處ニ黄色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏2.0gヲ20分間塗擦シ、殘餘ヲ24時間貼附シ、24時間後ニ軟膏ヲ「ペンデン」デ清拭シ以後所定ノ時期ニ採血セリ。

可檢家兎ハ實驗前1週間一定ノ場所ニ一定ノ飼料ヲ以テ飼ヒ馴シ1週間目ニソノ血清ノ「オプソニン」値ヲ測定シソノ値ガ大體相近似セルモノヲ選擇セリ。

「オプソニン」検査ハ大略ライト氏法ニ從ヒタリ。詳細ハ第1報記載ノ如シ。

### 實驗第1 黄色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏免疫家兎血清ノ

#### 同名及ビ異名(抗粘連菌)「オプソニン」ノ消長

實驗結果ハ第1表ヨリ第7表マデ及ビ第1圖ニ示サレタリ。

第1表 黄色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏免疫直前家兎流血中ノ  
同名及ビ異名「オプソニン」(3頭平均值)

可 檢 物	喰		菌		子		「 <u>オプソニン</u> 」係數 <sup>1)</sup>	
	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘	抗黄	抗粘
免 疫 前 血 清	1.9	1.3	2.1	2.6	4.0	3.9	0.14	0.49
0.85% 食 鹽 水	12.3	2.6	15.8	5.3	28.1	7.9	1.00	1.00

抗黄ニ抗黄色葡萄狀球菌(同名)「オプソニン」

抗粘ニ抗粘液性連鎖狀球菌(異名)「オプソニン」

1) 可檢血清ヲ0.85%食鹽水ト置換セル時ノ「子」ノ値ヲ1.00ト爲ス

(以下準之)

第2表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後3日目家兎流血中ノ  
同名及ヒ異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$  (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	
	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘
免疫後3日目血清	1.3	1.8	1.6	3.6	2.9	5.4	0.18	0.50
0.85% 食鹽水	7.2	3.4	8.5	7.2	15.7	10.6	1.00	1.00

第3表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後7日目家兎流血中ノ  
同名及ヒ異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$  (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	
	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘
免疫後7日目血清	2.4	2.0	2.9	4.0	5.3	6.0	0.22	0.52
0.85% 食鹽水	10.3	3.5	13.0	8.0	23.3	11.5	1.00	1.00

第4表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後10日目家兎流血中ノ  
同名及ヒ異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$  (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	
	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘
免疫後10日目血清	4.0	2.2	5.7	4.4	9.7	6.6	0.32	0.58
0.85% 食鹽水	12.5	3.7	17.4	7.5	29.9	11.2	1.00	1.00

第5表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後14日目家兎流血中ノ  
同名及ヒ異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$  (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	
	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘
免疫後14日目血清	3.2	1.9	3.6	3.8	6.8	5.7	0.23	0.51
0.85% 食鹽水	12.4	3.6	16.9	7.5	29.3	11.1	1.00	1.00

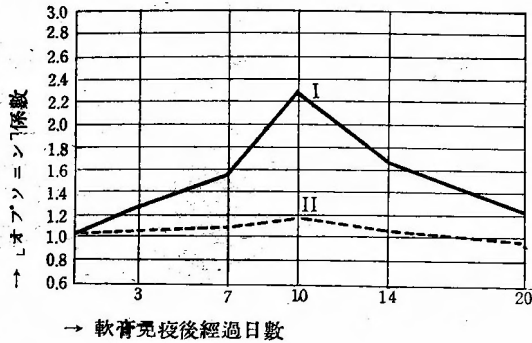
第6表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後20日目家兎流血中ノ  
同名及ヒ異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$  (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	
	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘	抗黃	抗粘
免疫後20日目血清	2.0	1.5	2.4	3.0	4.4	4.5	0.17	0.47
0.85% 食鹽水	10.0	3.0	15.1	6.5	25.1	9.5	1.00	1.00

第7表 黄色葡萄状球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫家兎血清ノ同名及異名  
抗粘連菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ増加率ノ對比 (3頭平均値)

軟膏免疫後經過日數	免疫前	免疫後 3日目	免疫後 7日目	免疫後 10日目	免疫後 14日目	免疫後 20日目
同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 増加率	1.00	1.28	1.57	2.28	1.64	1.21
異名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 増加率	1.00	1.02	1.06	1.18	1.04	0.95

第1圖 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後血中同名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>  
及ビ異名抗粘連菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ推移 (第7表ニ依ル)



I = 抗黃色葡萄狀球菌(同名特  
殊性)<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

II = 抗粘液性連鎖狀球菌(異名  
非特殊性)<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

→ 軟膏免疫後經過日數

## 實驗第二 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫家兎血清ノ

同名及ビ異名(抗大腸菌)<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ消長

實驗結果ハ第8表ヨリ第14表マデ及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第8表 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫直前家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均值)

可 檢 物	喰		菌		子		Lオブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫前血清	3.0	4.0	5.0	4.0	8.0	8.0	0.16	0.34
0.85% 食鹽水	20.1	10.5	27.3	12.5	47.4	23.0	1.00	1.00

抗黃=抗黃色葡萄狀球菌(同名)<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

抗大=抗大腸菌(異名)<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

第9表 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後3日目家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均值)

可 檢 物	喰		菌		子		Lオブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫後3日目血清	4.2	5.2	6.9	5.2	11.1	10.4	0.23	0.38
0.85% 食鹽水	18.7	12.6	29.5	14.4	48.2	27.0	1.00	1.00

第10表 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後7日目家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均值)

可 檢 物	喰		菌		子		Lオブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫後7日目血清	4.6	3.5	7.4	4.0	12.0	7.5	0.22	0.36
0.85% 食鹽水	21.3	10.3	32.0	10.3	53.3	20.6	1.00	1.00

第11表 黄色葡萄状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫後10日目家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		<sub>L</sub> オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫後10日目血清	8.4	6.2	9.6	6.2	18.0	12.4	0.37	0.42
0.85% 食鹽水	18.5	13.9	29.3	15.3	47.8	29.2	1.00	1.00

第12表 黄色葡萄状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫後14日目家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		<sub>L</sub> オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫後14日目血清	4.5	4.0	5.0	4.0	9.5	8.0	0.24	0.35
0.85% 食鹽水	16.0	10.7	23.3	11.8	39.3	22.5	1.00	1.00

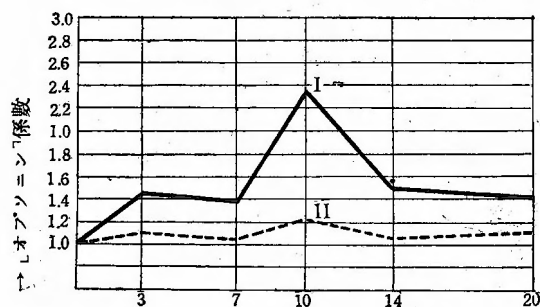
第13表 黄色葡萄状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫後20日目家兎流血中ノ  
同名及ビ異名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup> (3頭平均値)

可 検 物	喰		菌		子		<sub>L</sub> オブソニン <sup>1</sup> 係數	
	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大	抗黃	抗大
免疫後20日目血清	3.1	4.4	4.2	5.0	7.3	9.4	0.20	0.36
0.85% 食鹽水	15.0	12.6	21.0	13.0	36.0	25.6	1.00	1.00

第14表 黄色葡萄状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫家兎血清ノ同名及ビ  
異名抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ増加率ノ對比 (3頭平均値)

軟膏免疫後経過日數	免疫前	免疫後 3日目	免疫後 7日目	免疫後 10日目	免疫後 14日目	免疫後 20日目
同名 <sub>L</sub> オブソニン <sup>1</sup> 増加率	1.00	1.43	1.37	2.31	1.50	1.25
異名 <sub>L</sub> オブソニン <sup>1</sup> 増加率	1.00	1.11	1.05	1.25	1.02	1.05

第2圖 黄色葡萄状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫後血中同名<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>  
及ビ異名抗大腸菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>ノ推移 (第14表ニ依ル)



I = 抗黄色葡萄状球菌 (同名  
特殊性) <sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

II = 抗大腸菌 (異名非特殊性)  
<sub>L</sub>オブソニン<sup>1</sup>

→ 軟膏免疫後経過日數

## 實驗結果ノ考察

實驗第一及ビ第二ノ所見ハ既ニ第7表及ビ第14表ニ一括サレ、更ニ第1圖及ビ第2圖ニ於テ曲線ヲ以テ一目瞭然トナツテキルガ、コレニ依リテ下ノ各項ガ首肯サレル。

1) 軟膏免疫法ヲ施行サレタル局所皮膚内ニアリテハ(24時間目ニ)免疫元ト同名ノ「オプソニン」ガ増加スル以外ニ同時ニ同所ニ於テ種々ナル異名菌ニ對スル「オプソニン」モ亦タ増加スルガ、分量的ニハ同名「オプソニン」ノ方ガ異名「オプソニン」ヨリモ顯著ニ大デアツタ(第1—4報)。

2) 然ルニ軟膏免疫法デハ流血中ノ同名及ビ異名「オプソニン」モ亦タ日ヲ逐ヒテ増強シ來リ、10日目ニハ何レモ最大值ニ達シ、14日目ニハ顯著ニ下行シ、20日目ニハ正常値ニ近クマデ下降シタ。

3) 即チ同名及ビ異名抗体ノ増強スルノハ決シテ軟膏免疫局所皮内ノミデハナクシテ、全身ヲ循環スル血液ノ中ニアリテモ亦タ同様ニ發現スルモノデアル。此ノ際「オプソニン」ノ最大值ガ發現スルノハ軟膏免疫局所皮内ニテハ軟膏免疫操作ヲ施シテカラ24時間目デアツタガ、流血中ニ於テノ最大值ノ發現ハソレヨリ9日後レテ10日目デアツタ。マタ同名「オプソニン」ト異名「オプソニン」トノ產生消長ハ性質上ニハ全然相互ニ一致スルモノデアツテ、兩者ノ差ハ單ニ分量上ノ差ニ過ギヌモノデアルコトガ明白トナツタ。

4) 以上ノ所見ニ立脚スルト下記ノ事項ガ首肯サレル。『抗体ノ產生』トイフコトハ『先天的ニ享有シテキル一切ノ抗体ノ普遍性ノ充進』ヲ伴フモノデアツテ、此際同名抗体ノ充進ハ他ノ各種異名抗体ノ充進程度ヨリモ分量上大ナルノミノ差デアル。此ノ事實ヲ簡單ニ表示センガ爲ニ『特殊(同名)抗体ハ先天的抗体ノ分極性充進デアル』ト唱ヘル。即チ免疫ニ際シテハ組織細胞蛋白體ガ先天的ニ有スル普遍性抗体作用ノ分極性(大)充進ト共ニ普遍性(小)充進モ亦同時ニ發生スルモノト考察サレル。

## 組織細胞内抗体ト血中抗体トノ關係ニ就テノ假說(抗体感應說)

血中ニ立證サレル各種ノ抗体ハ決シテ血中デ終始スルモノデハナクシテ必ズ先ヅ最初組織細胞内ニ於テ細胞ノ生理作用ニ基キ細胞内抗体トシテ產生サレ、ソレガ漸次細胞外ヘ分泌サレ、淋巴カラ血中ヘ移行シ、血中ニ集積シタルモノデアルベキコトハ鳥瀉教授教室カラノ多數ノ研究報告ニヨリテ立證サレテキル。

併シ「抗体」ハ「物質」デハナクシテ細胞元形質内蛋白體ニ負荷サレタル「生物學上ノ一種ノ勢力」デアルカラ、血中抗体ハ細胞内ノ抗体勢力ヲ有スル蛋白體ガ細胞外ヘ分泌サレテ血中ヘ移行シタモノ、即チ側鎖說ノ所謂「遊離セル側鎖」<sup>1)</sup>デハアリ得ナイ。

1) 側鎖ハ物質デアルトノ考ヘカラ Ehrlich ハ破傷風血清ノ中ニ腦神經ノ物質 Cerebroside ヲ索メテ得ザリシコトハ周知ノ如クデアル (Torikata, R., 1917, l. c. S. 409.)

ソレナラバ細胞内ニアル抗體の勢力ヲ有スル蛋白體ハ如何ニシテ血中抗體トナリテ血中ヘ移行シ血中ニ集結スルカ。

此ノ疑問ニ對スル解答トシテハ側鎖説ニ從ハズシテ側鎖説以外ノ他ノ一ツノ假説ヲ以テ暫ク満足セネバナラス。

即チ例ヘバ軟膏免疫ニ於テ細菌性膠質粒子ガ皮膚組織細胞間隙ヲ灌流スル淋巴ノ中ニ混ジ、淋巴ノ移動ト共ニ廣義喰細胞ニ對シ一定ノ近距離内ヘ近ヅクト、ソノ廣義喰細胞内ニ存在スル元形質蛋白體ハ、ソレニ感應シテ既ニソレ以前カラ先天性ニ享有シテキル抗體作用ノ增強ヲ來シソレニ依リテ免疫元粒子ハ容易ニ細胞内ヘ攝取セラレ、ソレニ依リテ細胞内ニハ更ニ一層強ク抗體ノ増加ヲ來ス。而シテ此ノ增強ハ免疫元ノ細胞内攝取後大抵ハ24時間目ニ於テ最大值ニ達シ、3—4日後ニハ大體正常抗體値ニ復歸スル。此ノ機轉ガ此等廣義喰細胞ノ生理的ノモノデアル。此ノ期間内ニ於テ細胞内ヘ攝取セラレタル免疫元微粒子ハ細胞元形質内ニ於テ一部或ハ全部消化サレテ免疫元ハ物質的ニ破却同化サレ、ソレニヨリ後天的ノ免疫獲得ガ開始サレル。

サテ上述ノ如ク組織細胞内ノ先天的抗體作用ガ漸次增強シテ24時間目ニ最大トナリ3—4日目ニ略ボ正常値ニ復歸スルマデノ期間内ニ於テ此等ノ細胞ノ周圍ヲ灌流スル淋巴中ニ含マレタル蛋白體粒子ハ細胞内増加抗體作用ニ感應シテ抗體的(生物學的)勢力ヲ以テ負荷サレル。斯ノ如ク抗體の勢力ヲ以テ負荷サレタル淋巴内ノ蛋白體ガ血中ニ進入シ血管内被細胞ノ作用ニ依リテ血中ニ集積セシメラレル。此ノ如クニシテ血中抗體ガ發現スル。

此ノ血中抗體ハ軟膏免疫ニアリテハ免疫操作完了後10日目位ニテ最大值トシテ血中ニ集積シ、ソレヨリ時日ノ經過ト共ニ漸減シテ約3—4週間ニテ再ビ正常値ニ近ク復歸スル。ソレデアルカラ細胞内ニ產生サレタルト全然同性質ノ抗體產生ガ血中ニ於テ發現スル。即チ血液ガ先天的ニ享有シテキル普遍性抗體作用ノ分極性(大)充進ト共ニ、分極セザル普遍性(小)充進モ亦同時ニ血中ニ於テ發現スルコト恰カモ細胞内抗體ノ發現ト同一轍ナルモノト考ヘラレル。

此際下ノ諸項ガ注意サレル。

1) 組織細胞内ニ抗體ガ増産サレテ居ツテモソノ細胞ヲ圍繞スル淋巴液ノ蛋白體ガ感應作用ヲ起シテ抗體の勢力ヲ獲得スル程度ハ種々デアリ得ル。例ヘバ免疫元ガ主トシテ流血中ニ進入シタル場合ニハ此ノ血中感應作用ハ大デアツテ、從ツテ大量ノ抗體作用ガ血中ニ現ハレルガ、モシモ免疫元ガ主トシテ皮膚トカ、腸管壁トカノ局所細胞ニ攝取サレテ流血中ニ進入セル分量ガ小デアル際ニハ組織細胞内ニ於テ感應ニヨリテ發生スル抗體の勢力ハ大デアリ、從ツテ後天的ノ自働免疫獲得程度ハヨシ大デアリテモ、淋巴内蛋白體ガ發現スル抗體の感應作用ハ甚ダ微弱ナルモノデアル。即チ抗體の感應作用ハ全體ノ生理機能ノ一ツノ發現トシテ或時ハ組織内ニ於テ大ニ、又或時ハ流血中ニ於テ顯著大ニ產生スルモノデアルト考察サレネバナラス。

2) 組織細胞内ニ於テ抗體の勢力ガ增強シテモソレヲ圍繞スル蛋白體ガ一定ノ循環系統ヲ有シテ居ラス場合、即チ完全ナル生活個體ノ一部ヲ形成シテ居ラス場合、例ヘバ培養基ノ中ニ組

織細胞ガ培養サレテキル場合ノ如キニアリテハ細胞ヲ圍繞スル蛋白體ハ生活細胞内ニ於ケル抗體の勢力ノ増強ニ感應シテ自身ニ於テ抗體の勢力ヲ獲得シ得ヌモノデアル。組織培養法ニアリテハ生活組織細胞内ニ於ケル抗體ノ増産ハ立證サレ得ルガ, ソノ細胞ヲ取り圍ムガ併シソレ自身循環系統ノ一部ヲ構成セザル培養基ノ蛋白體ハ決シテ感應作用ヲ發生セズ, 從ツテ抗體の勢力ヲ獲得セヌモノデアル。

3) 以上ノ事實ニ對シ, タトヒ他ノ個體カラ切り取ラレタル組織ニテモ, ソノ組織細胞ガ猶ホ生活力ヲ有シ居ル間ハ, ソノ組織細胞ヲ圍繞スル淋巴ガ一定ノ生理的循環系統ノ一部ヲ占メテキルガ如キ場合ニハ抗體の感應作用ガ發現スルモノデアル。例ヘバ抗體の勢力ノ増強ヲ示ス細胞ヲ有スル甲家兎ノ皮膚ノ一片ヲ健常ナル乙家兎ノ腹腔中ニ投入シ置ク時ハ乙家兎ノ血中ニ於テ抗體ノ増強ヲ證シ得ルニ至ルガ如キノ類デアル<sup>1)</sup>。此際ニハ乙家兎ノ腹腔中ニ置カレ生存ヲ持續シテキル甲家兎皮膚組織細胞内増強抗體ガ乙家兎腹腔中ノ淋巴蛋白體ニ感應作用ヲ起シ以テ乙家兎淋巴蛋白體(蛋白微粒子)ガ抗體作用ノ増強ヲ發現シ, ソレガ終ニ血中ニ集積シ, 血中抗體トシテ立證サレルニ至リタルモノト考察サル。此際決シテ甲家兎皮膚ノ一片カラ抗體の勢力ヲ有スル甲家兎蛋白體ガ出デ來リテ乙家兎ノ血中ニ集積スルニ至ツタモノデハナイ。

一旦感應作用ニヨリテ抗體的作用ノ増強ヲ來シタル蛋白體微粒子ハソノ個體外ヘ取り出サレテモ此ノ(感應)抗體ハ一定ノ時日ノ間ハ保存サレ得ルモノデアツテ, 從ツテ生體内デモ試験管内デモソレト對應スル抗原トノ間ニ生親和力ヲ示シ相互ニ結合作用ヲ示スモノデアル。

同様ニ正常組織ノ中ヘ抗體抗血清ガ進入シタナラバ, 抗原ガ進入シタ場合ト同ジク, 組織中ノ廣義喰食細胞ハ感應作用ニヨリテ其ノ有スル先天的抗體ノ含量ノ増加ヲ來スモノト考ヘネバナラス。即チ細胞内感應抗體ハ抗體ニヨリテモ起リ, マタ抗原ニヨリテモ發生スルモノト考ヘラレル。

## 第6報 軟膏免疫家兎ニ於ケル既往反應性同名及ビ異名血中 動員「オプソニン」ノ並行的推移ニ就テ——附 類族性ヲ 有スル各種免疫元ノ免疫元性能働力ノ比較方針

### 緒 言

第5報ニ於テハ軟膏免疫操作完了後約10日目ノ血中ニハ同名及ビ異名ノ「オプソニン」ノ最大増産ガ發現シ恰カモ軟膏免疫操作完了後24時間目ニ於ケル局所組織細胞(壓出液)内増産ノ「オプソニン」ト性質上全く同一デアルコトガ立證サレ, ソレニ基キテ細胞内產生抗體ハ血中產生抗體ニ先驅スルモノナレドモ, 抗體ハ物質ソノモノニ非ズシテ生蛋白體微粒子ニ先天性ニ附帶シタル生物學的勢力ナルヲ以テ, 感應作用ニヨリテ一切ノ抗體ガ發現増強スルモノナルコトノ

1) 菊川三男, 鳥潟外科學教室論著抄錄集, 第130頁。弘重充, 1. c.



假説ガ樹テラレタ。

本報告ニアリテハ軟膏免疫ヲ施サレタリシ個體ノ既往反應ニヨリテ血中ニ產生セラル、抗體ニ關シテモ亦タ同様ニ同名及ビ異名抗體ノ増強ヲ來スヤ否ヤヲ實驗結果ニ問ハント欲スルモノデアル。即チ血中ニ發現スル暫定的抗體 (provisorische Antikörper) モ動員抗體 (mobilisierte Antikörper) モ何レモ性質上同一轍ノモノデアルカ否カラ匡サントスルモノデアル。

### 實驗材料

- 1) 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏  
第5報ニ示シタルガ如シ。
- 2) 黃色葡萄狀球菌液(喰菌作用檢査用)  
第1報記載ノ如クニシテ調製セリ。
- 3) 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>(既往反應誘發用)
- 4) 大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>(既往反應誘發用)

共ニ3度目0.85%食鹽水菌浮游液ヲ60°Cノ重湯煎中ニテ30分間加熱セルモノナリ。

- 5) 可檢血清

第5報記載ノ方法ニ從ツテ採取セリ。

- 6) 白血球(<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>檢査用)

第1報ニ示シタルガ如シ。

- 7) 試獸

體重3.0疋内外ノ健常強壯ニシテ特ニ皮膚ニ損傷ナキ白色雄性家兎(個々別々ニ飼養)。

### 實驗第一 黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏免疫後ノ暫定的血中<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>量ノ推移

### 實驗方法

試獸ノ吟味ハ特ニ重要デアル。免疫前血清ノ抗黃葡萄菌<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>量ガ可及的同一ナル家兎ヲ選擇シ、6頭宛2群ニ分チ、第1群ノ家兎背部ヲ可及的短ク剪毛シ皮膚面ニ4.5厘平方ノ面積ヲ區劃シテ黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>軟膏2.0瓦ヲ20分間塗擦シ殘餘ヲ24時間貼附スル。24時間後軟膏ハ<sub>L</sub>ベンデン<sup>1</sup>ヲ以テ清拭セリ。第2群ノ家兎ハ第1群ニ對スル對照群トシテ軟膏ヲ貼用セズ、其他ハ第1群ト同様ニセリ。家兎ノ飼養ニハ特ニ注意ヲナシ實驗前一週間同一飼料ニテ同一ノ場所ニ飼ヒ馴ラシ一週後ニ實驗ニ供シタリ。

採血ハ早朝空腹時ニ行ヒ耳翼靜脈ヨリ2.0坵宛免疫處置前及ビ免疫後3, 7, 14乃至21日目ニ採血シソレヨリ血清ヲ分離セリ。

<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>檢査ハ血清分離後直チニ施行セリ。

<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>檢査法ハ大略ライト氏法ニ從ヒ血清ノ抗黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オプソニン<sup>1</sup>作用ヲ檢セリ。

其詳細ハ第1報記載ノ通りデアル。免疫家兎群(第1群)ハ全實驗ヲ通ジテ同一家兎群ヲ使用

セリ。而シテ最終實驗終了時迄生存セシモノ6頭中3頭ナリシヲ以テ、中途斃死セルモノハ除外シ、從ツテ實驗成績ハ總テ3頭平均トナレリ。

### 實驗成績

實驗結果ハ第1表ヨリ第7表マデ及ビ第1圖ニ示サレタル通りデアル。

第1表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏2.0瓦20分間塗擦24時間貼用セラルベキ  
健康家兔流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數 <sup>1)</sup>	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率 <sup>2)</sup>
黄葡萄 <sub>L</sub> コクチゲン <sup>7</sup> 軟膏免疫ヲ施スベキ家兔	10.6	14.4	25.0	0.95	1.00
無處置健康家兔	11.0	15.1	26.1	1.00	1.00

1) 健康家兔ニ於ケル<sub>L</sub>子<sup>7</sup>ヲ1.00トセル時ノ値ナリ

2) 免疫前血清ノ<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup>係數ヲ1.00トセル時ノ値ナリ

第2表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏2.0瓦20分間塗擦24時間貼用後3日目  
家兔流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率
軟膏免疫家兔	7.7	10.9	18.6	1.01	1.06
無處置健康家兔	7.6	10.8	18.4	1.00	1.00

第3表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後7日目ニ於ケル家兔  
流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率
軟膏免疫家兔	12.7	20.7	33.4	1.23	1.29
無處置健康家兔	11.2	15.8	27.0	1.00	1.00

第4表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後10日目ニ於ケル家兔  
流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率
軟膏免疫家兔	6.8	9.7	16.5	1.61	1.69
無處置健康家兔	3.6	6.6	10.2	1.00	1.00

第5表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後14日目ニ於ケル家兔  
流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率
軟膏免疫家兔	12.8	17.8	30.6	1.18	1.24
無處置健康家兔	9.9	15.9	25.8	1.00	1.00

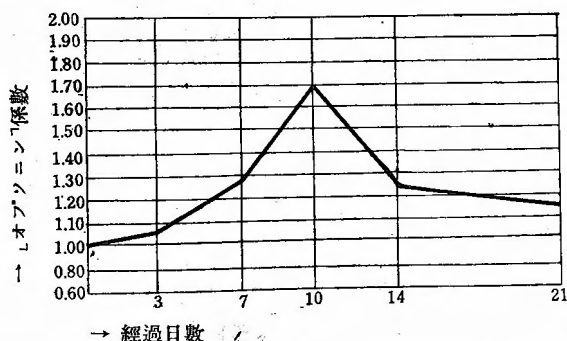
第6表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>軟膏免疫後21日目ニ於ケル家兔  
流血中ノ抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sup>7</sup> (3頭平均値)

可檢血清ヲ與ヘタル家兔群	喰	菌	子	オブソニン <sup>7</sup> 係數	血中 <sub>L</sub> オブソニン <sup>7</sup> 増加率
軟膏免疫家兔	9.9	13.7	23.6	1.11	1.16
無處置健康家兔	9.3	11.8	21.1	1.00	1.00

第7表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫操作完了後ニ於ケル  
血中同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量ノ消長 (第1—6表參照)

血中同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$	免疫前	免疫後経過日數				
		3日目	7日目	10日目	14日目	21日目
係數	0.95	1.01	1.23	1.61	1.18	1.11
増加率	1.00	1.06	1.29	1.69	1.24	1.16

第1圖 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後血中ニ出現セル  
暫定的同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ推移 (第7表參照)



## 實驗第二 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫個體ノ同名既往 反應ニ依ル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量ノ推移

實驗第一ニテハ軟膏免疫後ノ血中ニ於ケル暫定的同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ値ハ10日目ニ最大1.69  
デ21日目ニハ1.16ニ下降シタ。ソコデ軟膏免疫操作完了後第112日目ニ同名既往反應ヲ誘發シ  
以テ血中ニ於ケル同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ動員程度ヲ吟味セントシタ。

### 實驗方法

實驗第一ニ記載シタル家兎ヲ爾他同一條件ノ下ニテ飼養シ、第112日目ニ耳翼靜脈内ヘ同名  
既往反應誘發用トシテ3度目黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ 0.2兎ヲ注入シ、注入前及ビ注入後4,  
7, 11, 14乃至21日目ノ血清ノ抗黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 程度ヲ測定シタ。

### 實驗成績

實驗結果ハ第8表ヨリ第14表マデ及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第8表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ  
血中同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (家兎3頭平均値)

可檢血清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係數	血中 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後112日目家兎	13.8	19.9	33.7	0.96	1.00
無免疫健全家兎 <sup>1)</sup>	13.2	19.0	32.2	0.92	1.00
無免疫健全家兎	14.4	20.6	35.0	1.00	1.00

1) 同名既往反應誘發用黄葡萄 $\gamma$ ワクチン $\gamma$ ヲivニ注射サルベキ家兎群

第9表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニ於テ  
4日目ニ於ケル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (3頭平均値)

可 檢 血 清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係 數	血中 $\gamma$ オブソ ニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後 112日目注射家兎	15.3	27.1	42.4	0.91	0.94
無免疫注射健全家兎	12.1	22.1	34.2	0.74	0.80
無免疫無注射健全家兎	18.3	27.9	46.2	1.00	1.00

第10表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニ於テ  
7日目ニ於ケル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (3頭平均値)

可 檢 血 清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係 數	血中 $\gamma$ オブソ ニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後 112日目注射家兎	37.2	56.7	93.9	2.77	2.88
無免疫注射健全家兎	15.7	23.6	39.3	1.16	1.26
無免疫無注射健全家兎	13.4	20.4	33.8	1.00	1.00

第11表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニ於テ  
11日目ニ於ケル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (3頭平均値)

可 檢 血 清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係 數	血中 $\gamma$ オブソ ニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後 112日目注射家兎	30.0	49.1	79.1	2.31	2.40
無免疫注射健全家兎	20.6	33.0	53.6	1.56	1.69
無免疫無注射健全家兎	13.1	21.1	34.2	1.00	1.00

第12表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニ於テ  
14日目ニ於ケル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (3頭平均値)

可 檢 血 清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係 數	血中 $\gamma$ オブソ ニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後 112日目注射家兎	26.7	34.7	61.4	1.72	1.79
無免疫注射健全家兎	19.0	24.2	43.2	1.21	1.31
無免疫無注射健全家兎	14.0	21.5	35.5	1.00	1.00

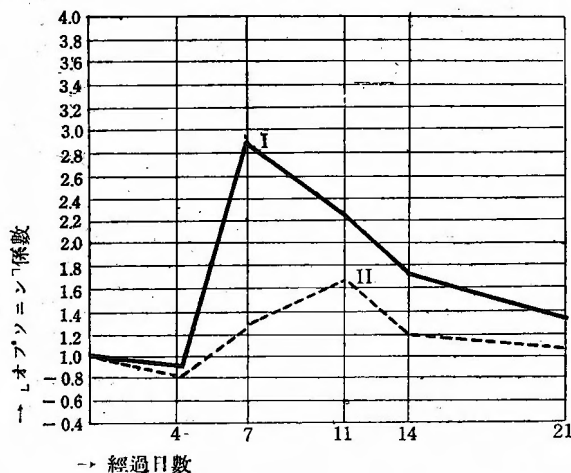
第13表 黄色葡萄狀球菌 $\gamma$ コクチゲン $\gamma$ 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニ於テ  
21日目ニ於ケル血中動員同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 量 (3頭平均値)

可 檢 血 清	喰	菌	子	$\gamma$ オブソニン $\gamma$ 係 數	血中 $\gamma$ オブソ ニン $\gamma$ 増加率
軟膏免疫後 112日目注射家兎	16.3	23.9	40.2	1.29	1.34
無免疫注射健全家兎	14.8	19.5	34.3	1.10	1.19
無免疫無注射健全家兎	13.1	18.0	31.1	1.00	1.00

第14表 軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニヨリテ血中ニ増加シタルダケノ  
同名 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ ノ値ノ推移 (第8—13表参照)

家 兎 群 種 別	既往反應用病原物 iv 注射後ノ經過及ビ血中 $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 値					
	直 前	4日目	7日目	11日目	14日目	21日目
病原物注射軟膏免疫家兎	1.00	0.94	2.88	2.40	1.79	1.34
病原物注射無免疫家兎	1.00	0.80	1.26	1.69	1.31	1.19
既往反應ニ依リテ血中ニ増加 シタルダケノ $\gamma$ オブソニン $\gamma$ 値	0	0.14	1.62	0.71	0.48	0.15

第2圖 黄葡萄菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>軟膏免疫後112日目ノ同名既往反應ニヨリテ  
血中ニ動員セラレタル同名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>ノ推移 (第14表ニ依ル)



I = 112日以前ノ軟膏免疫家兔

II = 無免疫健康家兔

同名既往反應 (I) ニテハ早期ニ大量ノ  
抗體ノ血中動員アルコトガ確證セラレ  
タリ

### 實驗第三 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>軟膏免疫個體ノ異名既往 反應ニヨル血中動員同名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>量ノ推移

#### 實驗方法

實驗第二ニ使用シタル家兔群ヲ50日間同一條件ノ下ニ休養セシメタル後、即チ黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>軟膏免疫操作完了後第162日目ニ至リテ異名既往反應誘發用トシテ3度目大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>0.2兎ヲ耳翼靜脈内ヘ注入シ以後日ヲ追ヒテ血中抗黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>量ヲ測定セリ。其他ハ實驗第二ニ於ケルト同様ニ行ヒタリ。

#### 實驗成績

實驗結果ハ第15表ヨリ第22表マデ及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第15表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>軟膏免疫後112日ニ同名既往反應ヲ發現セル  
(實驗第2)家兔ノ第50日目ニ於ケル血中同名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>量

可 檢 血 清	喰	菌	子	オブソニン 係 數	オブソニン 増 加 率
實驗第2家兔同名既往反應ヨリ第50日目*	12.1	16.8	28.9	1.01	1.00
病原物注射無免疫家兔	11.8	16.3	28.1	0.98	1.00
無注射無免疫家兔	12.0	16.6	28.6	1.00	1.00

\* 異名既往反應誘發用大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>ヲ iv ニ注射セラルベキ家兔群

第16表 實驗第2家兔群ノ第50日目ニ於ケル異名既往反應<sup>1)</sup>  
ニ際シ第3日目ノ血中動員同名<sub>L</sub>オブソニン<sub>7</sub>量

1) 異名既往反應誘發ニハ大腸菌<sub>L</sub>ワクチン<sub>7</sub>0.2ヲ iv ニ注射セリ (以下準之)

可 檢 血 清	喰	菌	子	オブソニン 係 數	オブソニン 増 加 率
第50日目ニ病原物注射實驗第2家兔	9.7	13.7	23.4	0.92	0.91
病原物注射無免疫家兔	9.4	12.7	22.1	0.87	0.88
無免疫無注射家兔	10.3	15.1	25.4	1.00	1.00

第17表 實驗第2家兎群ノ第50日目ニ於ケル異名既往反應  
ニ際シ第6日目ノ血中動員同名「オブソニン」量

可 檢 血 清	喰	菌	子	「オブソニン」 係 數	「オブソニン」 増 加 率
第50日目病原物注射實驗第2家兎	13.5	18.5	32.0	1.20	1.18
病原物注射無免疫家兎	12.7	17.4	30.1	1.13	1.15
無免疫無注射家兎	11.5	15.1	26.6	1.00	1.00

第18表 實驗第2家兎群ノ第50日目ニ於ケル異名既往反應  
ニ際シ第10日目ノ血中動員同名「オブソニン」量

可 檢 血 清	喰	菌	子	「オブソニン」 係 數	「オブソニン」 増 加 率
第50日目病原物注射實驗第2家兎	16.6	21.2	37.8	1.53	1.51
病原物注射無免疫家兎	13.4	16.8	30.2	1.22	1.24
無免疫無注射家兎	10.1	14.6	24.7	1.00	1.00

第19表 實驗第2家兎群ノ第50日目ニ於ケル異名既往反應  
ニ際シ第14日目ノ血中動員同名「オブソニン」量

可 檢 血 清	喰	菌	子	「オブソニン」 係 數	「オブソニン」 増 加 率
第50日目病原物注射實驗第2家兎	8.2	10.3	18.5	1.23	1.21
病原物注射無免疫家兎	7.1	9.3	16.4	1.09	1.11
無免疫無注射家兎	6.5	8.5	15.0	1.00	1.00

第20表 實驗第2家兎群ノ第50日目ニ於ケル異名既往反應  
ニ際シ第25日目ノ血中動員同名「オブソニン」量

可 檢 血 清	喰	菌	子	「オブソニン」 係 數	「オブソニン」 増 加 率
第50日目病原物注射實驗第2家兎	10.1	14.6	24.7	1.09	1.07
病原物注射無免疫家兎	9.4	13.7	23.1	1.02	1.04
無免疫無注射家兎	9.3	13.3	22.6	1.00	1.00

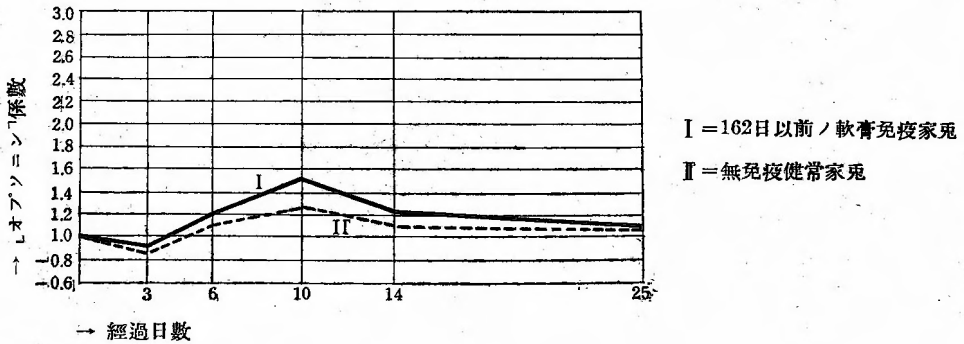
第21表 實驗第2家兎群第50日目ニ於ケル(大腸菌ニヨル)異名既往反應ニ際シ  
血中ニ發生シタル(抗黃色葡萄狀球菌)同名「オブソニン」量ノ推移

血中ノ抗黃菌 「オブソニン」	異名既往反應用大腸菌液血中注射前後ノ經過ト同名抗黃菌「オブソニン」ノ推移					
	前	3 日 目	6 日 目	10 日 目	14 日 目	25 日 目
係 數	1.01	0.92	1.20	1.53	1.23	1.09
増 加 率	1.00	0.91	1.18	1.51	1.21	1.07

第22表 異名既往反應誘發用大腸菌液ノ耳靜脈内注射ヲ受ケタル無免疫健康  
家兎ノ血中產生抗黃菌「オブソニン」ノ推移 (3頭平均値)

血中ノ抗黃菌 「オブソニン」	大腸菌液血中注射前後ノ經過ト抗黃菌「オブソニン」					
	前	3 日 目	6 日 目	10 日 目	14 日 目	25 日 目
係 數	0.98	0.87	1.13	1.22	1.09	1.02
増 加 率	1.00	0.88	1.15	1.24	1.11	1.04

第3圖 黄葡萄菌 $\text{L}$ コクナゲン $\text{I}$ 軟膏免疫後112日目＝同名既往反應ヲ誘發シタル家兎＝對シ  
50日目＝更ニ大腸菌液ヲ以テ 異名既往反應ヲ誘發シタル場合＝於ケル血中動員  
抗黄葡萄菌同名 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 血中動員ノ推移 (第21表及ビ第22表ニ依ル)



### 實驗結果ノ總括、考察及ビ討究

實驗結果ハ既ニ第7表及ビ第1圖、第14表及ビ第2圖、第21、22表及ビ第3圖ニ一括サレテ  
キル。即チ下記ノ各項ガ認識サレ得ル。

1) 軟膏免疫ニ際シテ血中ニ出現スル暫定的ノ同名 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ最大値ハ既ニ第5報ニ於  
テ立證セラレタルガ如クニ軟膏免疫前處置完了後第10日目ニ最大値ニ達シテキル(第1圖)ノニ  
軟膏免疫前處置完了後第112日目ニ於ケル同名既往反應ニ際シテハ同名病原菌ノ血中侵入後第  
7日目ニ於テ同名抗黄色葡萄狀球菌 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ最大値2.88ヲ示シタニ對シテ、無免疫健康  
動物ニテハ第11日目ニ同一 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ最大値1.69ヲ示シタニ過ギナカツタ。

2) 然ルニ大腸菌液ヲ以テセル異名既往反應ニアリテハ免疫元出發材料ト同名ナル黄色葡萄  
狀球菌ニ對スル $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ最大値ハ異名病原菌(大腸菌)ノ血中侵入後10日目ニ至リテ出現  
シ1.51ノ増加率ニ過ギナカツタ(絶對ノ $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 係數ハ1.53)。

3) 上記ノ所見ニヨレバ同名(特殊性) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ト異名(非特殊性) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ トハ同時  
ニ同所ニ於テ組織壓出液ニテモ血中ニテモ全ク連行シタル推移ヲ示シ、單ニ $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 値ノ  
大小ノ差ノミニ過ギナカツタガ(第1—5報)、血中既往反應ヲ指標トナス時ハ同名菌誘發ニヨ  
ル同名(A) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ト異名菌誘發ニヨル同一(A) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ トノ推移ハ一致連行セズシ  
テ、同名菌誘發ニテノ其ノ最大値ノ發現ハ病原菌血中侵入後第7日目デアリシニ對シ(第2圖  
曲線I)異名菌ヲ以テ誘發セラレタル既往反應ニテハ同名(A) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ最大値ノ發現ハ  
前者ヨリモ3日間遅延シテ第10日目デアルコトガ示サレタ(第3圖曲線I)。茲デ同名菌ノ誘發  
ニヨル血中同名(抗黄葡萄菌) $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ ノ推移ト異名菌ノ誘發ニヨル血中同名(抗黄葡萄菌) $\text{L}$ オ  
プソニン $\text{I}$ ノ推移トハ必ズシモ一致連行セヌモノデアルコトガ明白トナツタ。併シ如何ナル場  
合デモ同名 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 係數ハ異名 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 係數ヨリモ必ズ顯著ニ小デアリ、マタ同名菌  
ニヨリテ誘發セラレタル動員抗同名菌 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 係數ヨリモ、異名菌ニヨリテ誘發セラレ

タル動員抗同名菌「オプソニン」係數ノ方ガ顯著ニ小ナルモノデアルコトヲ首肯スルコトガ出來ル。

ソレ故ニ第1—6報ノ實驗結果カラ下記ノ諸項ヲ免疫學上ノ一般原則トシテ考ヘルコトガ出來ル。

4) 組織(壓出液)ニテモ、或ハ血液ニテモ、其ノ含有スル抗體ガA菌ニ對シテ最大ニ增強シテ居ル際ニハ同時ニ類族及ビ種族ト無關係ナル他ノ任意ノB・C・D…等ノ一切ノ菌種ニ對シテモ亦タ多少ニ拘ラズ抗體ガ增強シテキルモノデアル。是等抗體ノ含量ガ推移スル有様ハA・B・C・D…等相互ニ一致連行スルモノデアル。換言スレバ先天性ナル抗體作用ハ一切ノ病原微生物ニ對シテ普遍性ニ既存スルモノデアルガ、モシモAナル微生物ニ對シテ免疫學上抗A抗體ガ增強セラレタ場合ニハソノ增強ハ決シテAニ對シテノミ發生スルモノデハナクシテAニ對シテ最大、Aト類族ナルB・C・D等ノ病原微生物ニ對シテハ最大デハナイガ稍々低下シタル程度ニテ顯著ニ大デ、類族ノ關係ヲ全然有セザル任意ノ微生物Z・Y・X・W…等ニ對シテサヘモ亦タ多少ニ拘ラズ增強シテキルモノデアル。更ニ換言スレバ抗體ノ勢力ノ免疫學的抗A菌分極ノ充進ノ際ニハ(1)先天性ノ抗體ノ勢力ハ普遍性ニ增強シ、マタ(2)類族ノモ種々ナル階段ニ於テ(1)ニ於ケルヨリモヨリ以上ニ增強スルモノデアル。

5) 免疫學的ノ抗體增強ハ上記ノ如ク(1)普遍性及ビ(2)類族性2様ノ增強ヲ示スモノナレドモ、免疫學的方法デナシニ例ヘバレ線照射ニヨリテ抗體勢力ノ增強ヲ來ス場合ニハ、先天性ノ抗體勢力ガ單ニ普遍性ニ增強スルノミデアツテ、微生物類族性ノ階段ノ增強ヲ發現セヌモノデアルコトハ既ニ廖一雄氏<sup>1)</sup>ノ實驗結果ニテ明白ナル所デアル。

6) 細菌性ノ免疫元ニ由ツテ免疫的ニ發生セル抗體ハ(1)菌種族固有乃至類族固有性ヲ表徴スル種々ナル階段ノ抗體增強ト共ニ(2)ソレト一致連行シテ必ズ類族性乃至種族固有性ニ支配セラレザル普遍的ノ抗體增強ヲ隨伴スルモノナリ。(1)ヲ特殊性抗體增強(2)ヲ非特殊性普遍性抗體增強ト稱ス。故ニ免疫學的反應ニ於テハ(1)ヲ以テ(2)ヲ律シ、マタ逆ニ(2)ヲ以テ(1)ヲ律シ得ルモノナリ。

換言スレバ(1)乃至(2)ヲ立證スルコトニヨツテ(2)乃至(1)ノ存在ハ立證ヲ要セズシテ明白ナルモノナリ。

7) 以上ノ次第ナルヲ以テ各種ノ結核菌、肺炎菌、赤痢菌等々ノ抗元性能動力ノ立證ニ當リテハ此等ノ菌種ト類族性ヲ有スルNナル任意ノ一種ノ菌體ニ對スル免疫現象ヲ指標ト爲スコトハ當ヲ得タルモノニ非ズ。何トナレバ類族性ノ大ナルモノ程免疫的反應ハ強大ニ發現スルノ理ナルヲ以テナリ。此際ニハ檢査セラル可キ菌種ト全然類族性ヲ有セザル任意ノ菌體、例ヘバ結核菌種ノ免疫元性ノ大小ノ檢定ニハ肺炎菌又ハ葡萄狀球菌、マタ赤痢菌種ノ免疫元性ノ大小ノ

1) 日本外科實函、昭和17年1月1日、第141頁、第2圖。



檢出ニハ連鎖狀球菌又ハ肺炎菌ノ如キモノニ對スル普遍性ノ抗體増強度ヲ檢スルヲ以テ當ヲ得タルモノトス。此ノ方法ニ依リテ初メテ眞ニ類族性ノ影響ヲ除外シタル眞ノ免疫性能働カノ大小ヲ判定シ得ベキモノナリ。蓋シ前文ニ立證シタルガ如ク普遍性ノ免疫元性能働カノ大小ト特殊性ノ免疫元性能働カノ大小トハ毎常必ズ一致連行スルガ故ニ甲ヲ以テ乙ヲ、マタ乙ヲ以テ甲ヲ律シ得ベキガ故ナリ。上記ノ如キ免疫元性能働カノ比較方法ハ既ニ結核菌ノ各種製劑ニ關シ嘉ノ海武夫氏<sup>1)</sup>ニヨリテ實現セラレタリ。

### 結 論 (第1報—第6報)

1) 組織(壓出液)内ニ立證サレル「オプソニン」ニテモ、或ハ血中(血清)ニ證明サレル「オプソニン」ニテモ、ソレガ免疫的ニ產生サレタル場合ニハ免疫發生ヲ來サシメタル菌種(1)ニ對シテノミナラズ他ノ任意ノ異種菌(2)ニ對シテモ亦タ普遍性ニ發生スルモノデアル。但シ(1)ニ對シテノ抗體ノ力ハ(2)ニ對シテノソレヨリモ顯著ニ大ナルモノデアル。

2) 即チ抗體ノ免疫的產生ハ免疫ヲ主宰スル細胞ガ先天性ニ享有スル普遍性ナル抗體ノ普遍性ナル増強(1)ト共ニ、必ズ免疫ヲ發生セシメタル菌種ニ對スル分極性ノ増強(2)ヲモ來スモノデアル。

而シテ(1)ト(2)トハ必ズ一致連行スルモノデアル。(1)ガ大(小)ナレバ(2)モ亦タ大(小)ナルモノデアツテ、(1)ヲ以テ(2)ヲ、マタ(2)ヲ以テ(1)ヲ律シ得ルモノデアル。(1)ノ證明ハ直チニ(2)ノ證明ニ、(2)ノ證明ハ其儘直チニ(1)ノ證明ト同格ナルモノデアル。從來特殊抗體或ハ同名抗體ト呼バレタルモノハ此ノ分極性増強中ニ於テ分極ノ最大ナルモノヲ指シ、非特殊性抗體ト稱セラレタルモノハ(2)ニ屬スル分極性増強中ニ於テソノ程度ノ小ナルモノ及ビ普遍性増強(1)ヲモ合セテ指シ居リタルモノデアル〔以上ノ事實ニ對シテ線照射ノ場合ニハ免疫ヲ主宰スル細胞ガ先天性ニ享有スル普遍性ナル抗體ノ普遍性ナル増強(1)ノミガ發現スルモノデアツテ、決シテ或ル菌種ニ對スル分極性ノ増強(2)ハ發現セスモノデアル(廖一雄氏論文)〕。

3) 最初免疫ヲ主宰スル細胞(網狀織内被細胞ハ其ノ主要ナルモノナリ)中ニ於テ、或ハ免疫的ニ、或ハ線照射等ノ如キ非免疫的方法ニヨリテ發生シタル抗體ノ普遍性乃至分極性増強ヲ來シタル場合ハ、淋巴ヲ形成スル生蛋白體ハソレニ感應シテ以テ抗體ノ普遍性乃至分極性増強ヲ來シ終ニ血中ニ集結スルニ至ルモノデアル。斯ノ如クニシテ血中抗體ノ増強ガ發現スル(抗體感應説)。ソレ故ニ組織(壓出液)内ニ發現シタルト同様ノ抗體(即チ前記(1)ノミ或ハ(1)並ビニ(2)ノ)ガ組織内發生ニ後レルコト3—4日ニシテ血中ニモ増強サレルモノデアル。

4) 同一ノ組織(壓出液)内又ハ血中ニ於テハ抗體ノ分極性増強(2)ト普遍性増強(1)トノ程度ハ毎常必ズ一致連行スルモノデアルガ、異名菌ノ注射ニヨリテ血中ニ誘發サレタル既往反應

1) 結核, 第14卷, 第9號, 昭和11年9月24日, 第923頁。

性同名抗体ノ消長ハ同名菌ニヨリテ誘發サレタル既往反應性同名抗体ノ消長トハ必ズシモ一致連行セザルモノデアル(第6報第2圖ノ曲線Iト第3圖ノ曲線Iトヲ比較セヨ)。此點ハ併シ同一組織液内ニ於テ普遍性抗体(1)ト分極性抗体(2)トノ推移ハ兩々互ニ一致連行ストイフ事實ト問題ノ性質ヲ異ニスル點デハアルガ注意スベキ事項デアル。

5) 結核菌ヲ以テセル免疫の分極性抗体ノ増強(2)ハ其他ノ菌ヲ以テセル場合ヨリモ小ナルモノデアルガ併シ結核菌及ビ結核菌以外ノ諸種微生物ノ免疫の分極性増強(2)ニ隨伴スル抗体ノ普遍性増強(1)ハ結核菌ニ對シテハ他ノ如何ナル菌ニ對シテヨリモ最大ナルモノト考察サレル。即チ結核菌ニ關シテハ他ノ菌ニ於ケルヨリモ抗体ノ分極性増強(2)ハ比較的小ニシテソノ普遍性増強(1)ハ比較的大ナルモノデアルト言ヒ得ル。コノ事實ハ所謂特殊性抗体ト非特殊性抗体トノ相互關係ニ於テ留意スベキ項目デアル。マタ此ノ所見ハ結核菌製劑ガ一般強壯(體重増加)作用アルコトノ事實ト關聯スルモノデアル。

6) 免疫元性物質ニ一定ノ操作(例ヘバ100°Cノ煮沸熱)ヲ加ヘタルコトニヨリテソノ免疫元性能働力が増強シタルヤ否ヤヲ檢スル目的ニハ免疫のニ產生サレタル所謂特殊抗体(2)ノ増強ヲ指標ト爲スヨリモ所謂非特殊性抗体ノ普遍性増強(1)ヲ指標ト爲ス方ガ合理的ナルモノト考ヘラル。

何トナレバ特殊分極性抗体(2)ニアリテハ出發免疫元ト類族性ノ大ナル菌種程抗体作用ハ大ナルモノナルガ故ニ類族性ト何等ノ關係無キ普遍性ノ抗体増強(1)ヲ指標ト爲ス方ガ指標ノ數値ハ小デアリテモ類族性ニ支配セラレザル有様ニ於テ免疫元性能働力増強ノ事實ヲ數字上ニ純正ニ立證シ得ルガ故デアル。嘉ノ海氏發表(前出)ノ如キハコノ好適例デアル。

### 主 要 文 獻

- 1) 荒木松實: 健常臟器乃至組織ニ於ケル催喰菌性物質ノ自然の分布, 第1報乃至第7報, 日本外科實函, 第14卷, 第6號, 昭和12年。
- 2) 荒木松實: 健常臟器乃至組織ニ於ケル催喰菌性物質ノ自然の分布, 第8報乃至第14報, 日本外科實函, 第15卷, 第1號, 昭和13年。
- 3) 春野靜郎: 皮膚ノ局所免疫ニ就テ, 第1報乃至第6報, 日本外科實函, 第10卷, 第5號, 昭和8年。
- 4) 橋本長利: 經皮全身免疫ノ成立機轉ニ關スル研究, 第1報乃至第3報, 日本外科實函, 第16卷, 第4號, 昭和14年。
- 5) 八田捨二: 後天性免疫發生機轉ノ實驗的研究, 第1報乃至第10報, 日本外科實函, 第10卷, 第1號, 第2號, 昭和8年。
- 6) 八田捨二: 最大ノ皮膚局所免疫ノ獲得ニ就テ, 日本外科實函, 第10卷, 第2號, 昭和8年。
- 7) 八田捨二: 皮膚ニ「コクチゲン」軟膏ヲ貼用シタル動物ノ血中ニ於ケル特殊性抗体ノ產生ニ就テ, 日本外科實函, 第10卷, 第2號, 昭和8年。
- 8) 八田捨二: 「コクチゲン」軟膏皮膚浸出液ノ喰菌作用促進能力ハ局所產生「オブソニン」ニ歸スルヤ或ハ「コクチゲン」ガ局所皮膚ニ吸收サレタルニ歸スルヤ, 日本外科實函, 第10卷, 第2號, 昭和8年。
- 9) 弘重充: 軟膏免疫局所皮膚ノ全身性作用, 第1報乃至第4報, 日本外科實函, 第16卷, 第6號, 昭和14年。
- 10) 革島史郎: 軟膏免疫法ノ基礎的實驗, 第1報乃至第6報, 日本外科實函, 第16卷, 第5號, 昭和14年。
- 11) 宮司克己: 局所皮膚ニ於ケル赤痢抗体ノ產生, 第1報乃至第7報, 日本外科實函, 第14卷, 第2號, 昭和12年。
- 12) 森彌壽男, 大隈義朗: 連鎖狀球菌, 葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏塗擦ニ依ル皮下組織ノ局所性自働免疫, 日本外科實函, 第7卷, 附錄, 昭和5年。
- 13) 中川三郎: 局所免疫ニ就テ, 附「コクチゲン」軟膏繻帶ノ豫防及ビ治療效果, 「セラピー」, 第5年, 第1號, 昭和3年。

- 14) 中川三郎：皮膚及び近接組織ノ局所性化膿性炎症ノ「コクチゲン」軟膏治療，日本醫事新報，第338號，第339號，昭和4年。
- 15) 小津茂：經皮全身免疫ノ實驗的研究，第1報乃至第4報，日本外科實函，第12卷，第6號，昭和10年。
- 16) 赤土正英：葡萄狀球菌「コクチゲン」ニ依リ處置セラレタル海猿局所皮膚ノ免疫獲得程度ニ就テ，東京醫學會雜誌，第46卷，第6號，昭和10年。
- 17) 鳥潟隆三：免疫現象ノ新解釋法ニ就テ，日新醫學，第5年，第4號，大正4年。
- 18) Torikata, R.: Koktopräzipitinogene und Koktoimmunogene. Bern. 1917.
- 19) 鳥潟隆三：體內ニ侵入セル細菌毒素ノ運命ニ就テ，中外醫事新報，第942號，大正8年。
- 20) 鳥潟隆三：外科ニ於ケル煮抗元ノ應用ト其ノ學術的根據，日本外科學會雜誌，第28回，昭和2年。
- 21) Torikata, R.: Die Impedinerscheinung, Jena, 1923.
- 22) 豊田貞藏：放射線ニ依ル「オプソニン」ノ増強，日本外科實函，第18卷，第1號，昭和16年。